وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

BADJI MOKHTAR-ANNABA UNIVERSITY
UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA

جامعة باجي مختار - عنابة

كلية الآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية

قسم اللغة العربية و آدابها

الموسم الجامعي: 2012-2011

رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير

خصائص الخطاب العلمي
في حـــــوار البيرونـــــي و ابن سيـــــــــنا

مدير المذكّرة :**الشريف بوشحدان** الرتبة : **أستاذالتعليم العالي** المؤسسة : **جامعة عنابة.**

أمام لجنة مناقشة :

	الاسم واللقب	الرتبة	المؤسسة
الرئيس	محمد صاري	أستاذ محاضر " أ "	جامعة باجي مختار - عنابة
المشرف	الشريف بوشحدان	أستاذ التعليم العالي	جامعة باجي مختار - عنابة
الفاحصون	عمر لحسن	أستاذ محاضر " أ "	جامعة باجي مختار - عنابة
	كمال عطّاب	أستاذ محاضر " أ "	جامعة باجي مختار - عنابة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

BADJI MOKHTAR-ANNABA UNIVERSITY
UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA

جامعة باجي مختار- عنابة

Faculté des Lettres et sciences humaines et sociales. Année 2011 – 2012

Département de Langue et littérature arabe.

Thèse de magistère

Présentée en vue de l'obtention du diplôme de magistère

LES SPÉCIFICITÉS DU DISCOURS SCIENTIFIQUE DANS LE DIALOGUE ENTRE EL BEYROUNI ET IBN SINA .

Option : linguistique

Par : **Sabah Boughazi**

DIRECTEUR DE THESE:Cherif Bouchahdane .Grade: professeur :Établissement:U. Annaba

Devant Le JURY :

	Nom et Prénom	Grade	Établissement
Président	Mohamed sari	Maitre de conférence « A »	U.Badji Mokhtar - Annaba
Encadreur	Cherif Bouchahdane	Professeur de l'enseignement supérieur	U.Badji Mokhtar - Annaba
Examinateurs	Omar lahcène	Maitre de conférence « A »	U.Badji Mokhtar - Annaba
	Kamel Attab	Maitre de conférence « A »	U.Badji Mokhtar - Annaba

بســم الله

الــرحـمـن

الــرحـيـم

قال تعالى :

ومن يتق اللّه يجعل له مخرجا و يرزقه من حيث لا يحتسب

شكـــــــــــــر

شكـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــر :

الشكر لله وحده على نعمه الظاهرة والباطنة .
ثم لأستاذي الفاضل الدكتور :شريف بوشحدان على قبوله الإشراف على هذا البحث ، وعلى ما منحني من وقته وعلمه لإنجازه وأسأل الله تعالى أن يجزيه عني خير الجزاء فيما بذله من عناية و توجيه مما كان له بالغ الأثر و أجل النفع .
و إن أنس لا أنسى أبدا شكر الجميل الذي أسداه لي نخبة من الأساتذة نصحا وتوجيها وإفادة بالمراجع

الأستاذ الدكتور : عمر لحسن .
الأستاذ الدكتور : بشير إبرير .
الأستاذ : فصيح مقران .

الأستاذ : يوسف منصر .
كما أتقدم بخالص شكري إلى أعضاء اللجنة على قبول المشاركة في مناقشة هذه الرسالة ،وعلى جهدهم المبذول في قراءتها ، ولا شك أني سأفيد من ملاحظاتهم القيمة في تسديد ما اعوج من هذا البحث .

والله نسأل التوفيق .

إهـــــــــــــد
اء

مقـدمــــــــــــ
ـــة

مقدمـــــــــــــة :

جرت في تاريخ الفكر العربي الإسلامي الزاخر مراسلات كثيرة بين العلماء و الفلاسفة سجلوا فيها نقاشهم و آراءهم على أعلى المستويات الفكرية ، وتشف تلك المراسلات عن غنى ذلك التراث و بروز بعض المشكلات الحادة في الفلسفة والفيزياء و العلوم الطبيعية واللغوية و غيرها .

ومن أهم الرسائل المتبادلة بين الفلاسفة والعلماء ، سلسلة الحوارات العلمية (أسئلة وردود) التي تكون قد أسست لحوار علمي هادئ بين عالمين كبيرين هما" أبو الريحان البيروني " و الشيخ الرئيس "ابن سينا " وشارك فيها تلميذه" أبو سعيد أحمد بن علي المعصومي " .

و لتعد هذه الرسائل من قمم الفكر العربي الإسلامي العلمي ، وهي أداتنا لتفهم بعض الجوانب من أفكار العالمين الفيلسوفين ووسيلةلإيضاح المشكلات الفكرية التي تخالجهما.

ومن المعروف أن "البيروني" و"ابن سينا " قد ألفا رسائل عديدة في الحدود العلمية والجوانب الفلسفية للوجود ، و كان أبرزما اتسمت به تلك الرسائل والدراسات لغتها أو خطابات أصحابها العلمية.ومن أهمها جميعا تلك التي جمعها ووصفها الدكتور "عبد الكريم اليافي "بعنوان"حوار البيروني و ابن سينا" (وهي مدونة الدراسة).

تقوم الرسائل على مبدأَيْ السؤال والجواب -اللذيْن يعتبران من أهم مزايا الحضارة الإنسانية خاصة في العلم والفلسفة و الفكر .فبالحوار تثار أمور فكرية و تنار مشكلات

علمية وتتسق المعارف وتتقدم ، فهو سمة و علامة فارقة في ثقافة الأمم المتحضرة ، لأنه نقيض مباشر للتسلط و الاستبداد بالرأي ، وهو عدو صريح للتزمت ،و محاولة التفرد برأي يفرضه طرف على آخر ، إذ غالبا ما ينتهي إلى تقريب وجهات النظر لدى المتخصصين في موضوع واحد ، وبالحوار تذلل الفروقات و يوصل إلى التفاهم ،ونشر العلوم والمعارف وتطوير البحث فيها .

و المدونة التي بين أيدينا تعبِّر عن أرقى أنواع الحوار العلمي لأنه ذاك الذي يدور بين العلماء لما له من خصوصيات مميزة . لهذا وقع اختيارنا على هذه المدونة دون غيرها ،فعلى الرغم من أنها تعود إلى القرن الخامس الهجري ، لم تسبق دراستها – حسب علمنا - من حيث هي خطاب علمي تراثي أصيل .

لكل ذاك ازدادت رغبتي في دراستها لأجل الخروج بخصائص خطابها العلمي فكان هذا العنوان :

" خصائص الخطاب العلمي في حوار البيروني وابن سينا "

يعد الخطاب العلمي على الرغم من أهميته من الخطابات غير الملتفت إليها في الحياة التعليمية على اختلاف مراحلها ، كما لم يحظ بالدراسة من خلال البحوث العلمية و الأكاديمية مثلما حظيت به النصوص والخطابات الأدبية ،كماأن الإشارةإليه تغيب بشكل شبه تام في أغلب المصنفات التي تندرج في إطار ما يعرف بلسانيات النص ،و التي تكتفي بوصفه خطابا موضوعيا أو وصفيا .

وعلى الرغم من وجود مثل تلك الخطابات التراثية التي تنم عن قابلية اللغة العربية على توصيل المعلومات العلمية يبقى التساؤل مطروحا عن كيفية الاستفادة منها .و بناء على ذلك تتمحور إشكالية البحث في سؤال جوهري هو : كيف يمكن الاستفادة من التراث العربي في بلورة خطاب علمي متخصص يستجيب لمتطلبات الحياة المعاصرة ، و يعبر بيسر عن القضايا المطروحة المتداولة بين العلماء و الباحثين ؟ أو هل في اللغة العربية من الخصائص ما يؤهلها لأن تكون قادرة على وظيفة توصيل المعلومات العلمية ؟ وعليه سيتولى البحث الإجابة أسئلة فرعية هي :

ما هي خصائص الخطاب العلمي في المدونة ؟ ، و ما هي خصائص التفكير العلمي عند البيروني و ابن سينا ؟وكيف عرض كل منهما ما لديه؟، وإلى أي مدى يتفاعل مستوى المفردات والأساليب لإنتاج خطاب علمي عربي أصيل ؟

وعليه يتجه موضوع دراستنا نحو مسار الخطاب العلمي في التراث العربي ، لنكشف عن خصائص الخطاب انطلاقا من كتاب "حوار البيروني "و "ابن سينا" للدكتور "عبد الكريم اليافي " .

ومن هنا تتجلى أهمية الموضوع ،كونه يتناول بالدراسة جهد عالمين جليلين في ظل الحاجة إلى لغة علمية مواكبة للتطور العلمي . لأن العالمين من أشهر الشخصيات العلمية على مر العصور ، لما قدَّما من أبحاث علمية و اكتشافات تساهم إلى اليوم في خدمة العلماء وفي مختلف المجالات .

ننطلق في تحليل المدونة من بُنى النص المتكررة و المهيمنة ،مع تجاوزها بعض الأحيان إلى الظروف الخارجية المتصلة "بالبيروني" و"ابن سينا "؛لذلك فأنسب منهج يمكن اتباعه هو المنهج التحليلي النقدي ،القائم على تحليل المدونة من جميع جوانبها ،وصولا إلى استخلاص السمات والطريقة التي تشكلت بها وألّفت خطابا علميا جديرا بأن يقوّم ويقيّم ، مع الاستعانة في بعض الأحيان ببعض التقنيات المنهجية المساعدة .

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف وهي :

1 - استظهار أهم خصائص الخطاب العلمي من خلال المدونة .

2 - اكتشاف بنية الألفاظ الاصطلاحية وطبيعة التراكيب والصيغ والأساليب الموظفة في المدونة .

3 - الكشف عن نشاط عالمين كبيرين هما البيروني وابن سينا ، وخصائص التفكير العلمي عندهما .

4 – بيان مدى أثر المنطق الأرسطي على الفكر الإسلامي .

5 – الكشف عن آثار الحوار في الفلسفة والعلوم الحديثة .

6 – الوقوف على جانب من جوانب عبقرية اللغة العربية ، من خلال استثمار معطيات لغوية ومنطقية وفلسفية ،وتوظيفها لأداء وظيفة التبليغ .ولتحقيق هذه الأهداف قسمنا

البحث إلى أربعة فصول تسبقها مقدمة ، وتتلوها خاتمة .أما الفصل الأول فخصص للجوانب النظرية و المنهجية ، بتحديد مجموعة من المفاهيم الأساسية في البحث .

أما الفصل الثاني ، فكان للحديث عن النظام الاصطلاحي في المدونة ، في حين خصص الفصل الثالث للبناء اللغوي ، أي دراسة في خصائص الأسلوب لدى العالمين .

أما الفصل الرابع فخصص لبناء الحوار العلمي بدراسة خصوصية الخطاب عندهما ، لنخلص في النهاية إلى أهم أسس وخصوصيات الحوار عندهما .

أما الخاتمة فنورد فيها تلخيصا وضبطا لأهم ما وصلنا إليه من نتائج .

اعتمدنا في بحثنا على مراجع تنوعت بين كتب ومجلات وموسوعات ومعاجم ، بالإضافة إلى بعض الكتب الأجنبية .

ومن أهم الصعوبات التي واجهتنا في هذا البحث طبيعة المفاهيم المطروقة في المدونة ، وارتباطها بتخصصات علمية دقيقة ، كالرياضيات و الفيزياء و الكيمياء ...وغيرها ، بالإضافة إلى لغتها الفلسفية . ومما زاد في صعوبة البحث ، قلة الدراسات السابقة في الموضوع لأن مدونة حوار البيروني وابن سينا لم تحظ بدراسة آكاديمية في الموضوع حسب علمنا .

وأخيرا ؛ إني على يقين من أنني إذا أصبت فمن الله وحده ، وإن أخطأت فمن عند نفسي ، و إني مع ذلك لأرجو الله عز وجل ألا يحرمني أدنى الأجرين إليه.

و اللهُ الموفِّق .

الــفــصل
الأول

الفصل الأول :

الجانب النظري والمنهجي للبحث :

توطئة .

أولا:المفاهيم الأساسية في البحث .

1 – مفهوم الخطاب والخطاب العلمي .

2 – سمات التفكير العلمي .

3 – لغة التخصص ومهارة الكتابة .

4 – مفهوم الحوار وأنواعه .

ثانيا : التعريف بالعالمين وبمدونة البحث .

1 – التعريف بالعالمين :

1 -1 - البيروني .

2 -1– ابن سينا .

2– التعريف بمدونة البحث :"كتاب حوار البيروني وابن سينا " لعبد الكريم اليافي.

1– 2 – العنوان .

2 – 2 – موضوعات الكتاب .

3 -2 – المدونة نص مكتوب .

خلاصة الفصل .

توطئة :

لقد كانت الجملة موضوع الدراسات اللغوية منذ القديم ، و استمر هذا الوضع طيلة النصف الأول من القرن العشرين ، و هي الحقبة التي شهدت فيها اللسانيات أوج ازدهارها و سيطر فيها المنهج البنوي سيطرة تكاد تكون مطلقة على مختلف الدراسات اللغوية . غير أن هذا المنهج لم يلبث أن عرف نوعا من الانسداد لاعتبار أصحابه اللغةَ نظاما مغلقا ، و لا يتعدى تحليلها حدود مستوى الجملة . اعتقادا منهم بأنها أكبر وحدة يمكن أن يطالها التحليل، وقد تعالت دعوات عديدة تنادي بضرورة تجاوز نحو الجملة و التأسيس لنحو أشمل يتناول بالدراسة وحدات لغوية أوسع ،فكان أن ظهرت لسانيات النص ، يعد فرعا جديدا في علوم اللسان هدفه وضع نظرية للبحث في كيفيات بناء النصوص و الخطابات .

و نظرا لكثرة منابع هذا العلم و تعدد المشارب المعرفية للباحثين فيه ، نتج صعوبة الاتفاق على مفاهيمه و تصوراته و التي يعد " الخطاب " أهمها . فـــما مفهوم الخاطب ؟ و ما علاقته بمفـــاهيم النص و الملفوظ و التلفظ ؟ و ما هو الخطــاب العلمي ؟ و ما هي خصــائصه ؟

1-الخـــطاب : (Discours) .

حظي مصطلح الخطاب باهتمام الدارسين في مجالات مختلفة مما أدى إلى تعدد مفاهيمه ، لتأثر كل دارس بمجال تخصصه ، مما أنتج تصورات متمايزة غير أنها متكاملة في الوقت ذاته .

يعد هاريس"Zelling Harris" أول من اهتم بدراسة الخطاب من الغربيين ، و عرَّف الخطاب بأنه : " ملفوظ طويل أو متتالية من الجمل تكوِّن مجموعة منغلقة يمكن من خلالها معاينة بنية سلسلة من العناصر بواسطة المنهجية التوزيعية ، و بشكل يجعلنا نظل في مجال لساني محض [1] "

---

[1] سعيد يقطين : تحليل الخطاب الروائي ، المركز الثقافي العربي ، بيروت ، ط3. ، 1997 ، ص 17 .

اهتم هاريس بالعلاقات التوزيعية بين الجمل ، و تخطى الدراسات التي جعلت الجملة وحدة تحليل النص ، فلم تتجاوزها إلى العلاقات التي تربط بين الجمل ، و لا تهتم كذلك بعلاقة اللغة بالموقف الخارجي أو ظروف إنتاج النصوص . فحاول تطبيق تصوره التوزيعي على الخطاب بحيث تصبح كل العناصر تعبيرا عن انتظام معين يكشف عن بنية الخطاب ، مقاربا تعريف بلومفيلد Bloomfield للجملة"بأنها أكبر وحدة قابلة للوصف النحوي" [2] ، عبْر تأكيد على وجود الخطاب رهينا بنظام متتالية من الجمل ، فالخطاب حسب تصور هاريس " وحدة لسانية تتألف من سلسلة من الجمل " [3] إنه تصور لساني أعطى قيمة كبرى لبنية الخطاب اللسانية ، و عليه فتحليل الخطاب عنده لا يبحث في المضمون بل في كيفية إنجازه [4] .

و يظهر من هذا التعريف تسوية بين المنطوق و المكتوب ، طال أم قصُر شَكَّلته جملة واحدة أم مجموعة من الجمل .

يوافق بنفنيست Benveniste هاريس في كون جملة عنصرا ملفوظا من الخطاب مقاربا سوسير في مصطلحه الكلام ليكون الخطاب عنده هو " الملفوظ من جهة اشتغاله في التواصل " [5] و هو " اللغة لحظة استعمالها ، و اللسان عندما يؤديه المتكلم " [6] في التعريف محاولة تجاوز الإطار الشكلي ، و طرح قضية دور المتكلم في عملية التحدث، لربط الظاهرة اللغوية بالدلالة بالبحث عن العلاقة بين القول و المتحدث .

أمـــا دومينيك مانقينو D . Maingueneau فاعتمد على الثنائيات بتقريب مفهوم الخطاب من القارئ ، وقد حدده باعتباره " مفهوما يعوض الكلام عند سوسير F ,

---

[2] انظر : محمد عزام : فضاء النص الروائي ، دار الحوار للنشر و التوزيع ، سوريا ، ط 1 ، 1996 ، ص 13 .

[3] "Le discours constitue une unité linguistique constitué d'une succession de phrases ". Voir :Galisson (R) et Coste (D) : dictionnaire de didactique des langues ,HACHETE , Paris , 1976 , P156 .

[4] أحمد المتوكل : قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية ، دار الأمان ، مطبعة الكرامة (د ط) ، الرباط ، 2001 ، ص 81 .

[5] نور الدين السد : الأسلوبية و تحليل الخطاب ، ج 2 ، دار هومة للطباعة و النشر و التوزيع ،(د ط) ، الجزائر ، 1997 ، ص 11 .

[6] "Le discours est le langage mis en action , la langue assumée par le sujet parlant " Voir : Jean Dubois et autres : dictionnaire de linguistique et des sciences du langage LAROUSE , Paris , P 150 .

Saussure ويقابل اللسان " [7]. لأن الكلام قيمة إنجازية عبارة عن استعمال اللغة في سياقات مختلفة ، أما اللسان فهو نظام من القيم التقديرية ، لذلك عدت الجملة وحدة خطابية في بنية الخطاب الكلية .

كما يعد الخطاب " أيَّ منطوق أو فعل كلامي يفترض وجود راو و مستمع، و عند الأول نية التأثير في الآخر بطريقة معينة " [8] .

فالخطاب يجري بين مرسل و متلق للرسالة ضمن عملية الاتصال ، كما نلمس من التعريف الإنجاز القولي و الفعلي للخطاب و ما يتعلق بهما ، كما يتضمن طرفي الاتصال و المقصد منه و الأدوات المستخدمة في التأثير . كما يدخل تحت مصطلح الخطاب كل الأنواع الكلامية مثل : الخطاب الشفوي اليومي و الخطاب المكتوب .... الذي يتوجه فيه متكلم إلى متلق .

فالخطاب هو كل لغة متجلية في صورة تواصلية أو اجتماعية ، أو هو لغة التفاعل بين أفراد المجتمع الذين يتواصلون باللغة " ليشكل دلائل لغوية منتجة في صورة شخصية من قبل متكلم و مزودة بغرض تواصلي خاص ووظيفة ثقافية محددة " [9] . و يشير مصطلح الخطاب إلى نظام فكري يتضمن منظومة من المفاهيم و المقولات النظرية حول جانب معين من الواقع الاجتماعي بغية تملكه معرفيا ، و من ثمة يفهم منطقه الداخلي و ذلك عن طريق " عملية فكرية محددة تنظم بناء المفاهيم و المقولات بشكل استدلالي بحكم الضرورة المنطقية التي تصاحب عملية إنتاج المفاهيم " [10].

كما أن لميشال فوكــو " Michel Foucault" نظــرة حــول الخطــاب إذ يعتبــره " مصطلحا لسانيا يتميز عن نص و كلام و كتابة و غيرها بشمله كل إنتاج ذهني سواء كان نثرا أو شعرا ، منطوقا أو مكتوبا ، فرديا أو جماعيا ، ذاتيا أو مؤسسيا ، ... و للخطاب منطق داخلي و ارتباطات مؤسسية فهو ليس ناتجا بالضرورة عن ذات

---

[7] " On définit souvent le discours comme un terme qui remplacerait celui de parole (Saussure) et s'opposerait donc à langue "
Voir : Mangonneau Dominique : initiation aux méthodes de l'analyse du discours , HACHETTE , 1996 , P 05

[8] أحمد المديني : في أصول الخطاب النقدي الجديد ، دار شؤون الثقافة العامة ، بغداد ، (د ط) ، 1999 ، ص 39 .

[9] محمود عكاشة : لغة الخطاب السياسي ، دار النشر للجامعات ، مصر ، ط 1 ، 2005 ، ص 39 .

[10] فرحان بدري الحربي : الأسلوبية في النقد العربي الحديث ، المؤسسة الجامعية للدراسات وا لنشر و التوزيع ، لبنان ، ط 1 ، 2003 ، ص 40 .

فردية يعبر عنها ، أو يحمل معناها أو يحيل إليها ، بل قد يكون خطاب مؤسسة أو فترة زمنية أو فرع معرفي ما "[11]. فالخطاب مجموعة مترابطة من الملفوظات الصادرة عن الأفراد و الجماعات و المؤسسات ، و المختلفة باختلاف المتكلمين و العصور أيضا .

من كل ما سبق يمكن استخلاص أهم صفات الخطاب و المتمثلة في :

- الخطاب متتالية من الجمل .
- متتالية منسجمة من الملفوظات .
- فعل حيوي و إنجازي يتطلب مؤثرا و متأثرا و قصدا .
- الخطاب دليل لغوي .
- متسق مترابط .
- وحدة تواصلية تامة .
- نتاج نشاط لفظي .
- فعل الكلام .
- ظاهرة اجتماعية حية .
- موجه و مقصدي .
- يستلزم مشاركة مباشرة .

وصفوة القول : يجمع الخطاب بين المكتوب و الملفوظ لغة ، مشتغلا في التواصل غاية ، وصانعا أنماطه اللغوية الخاصة إبداعا ، و له دوافع اجتماعية و نفسية لها ارتباطات بصناعة الدلالة ، هكذا هو الخطاب في ماهيته .

ب- الحــدود و العلاقات :

إن عملية تجاوز الجملة إلى وحدات لغوية اكبر منها أدت إلى ظهور بعض المصطلحات و المفاهيم كالملفوظ و التلفظ و النص ، والتي تعد الأكثر جدلا في ميدان تحليل الخطاب ، و في ما يلي تفصيل لخصوصيات كل مصطلح و علاقته بالخطاب .

1 – النــص : Texte .

---

[11] ميشال فوكو : نظام الخطاب ، ترجمة : محمد سبيلا، دار التنوير للطباعة و النشر ، لبنان ، ط 1 ، 1984 ، ص 09 .

هناك خلاف حول دلالة مصطلحي الخطاب و النص ، إذ هناك و جهات نظر متعددة في هذا الشأن ، فبعضهم يرى أن لا فروق بينهما و يستخدم هذين المصطلحين بمعنى واحد دون فرق في الدلالة ، و يرى آخرون – وهذا الأرجح - النص غير الخطاب و سبب هذا الخلاف راجع إلى طبيعة حقل المعرفة الذي يتبناه الدارس .

النص كغيره من مفاهيم كثيرة في شتى العلوم الحديثة ، وافد إلينا من الحضارة الغربية ، وقد جاء في معجم اللسانيات : " نسمي نصا مجموع الملفوظات اللغوية التي يمكن إخضاعها للتحليل "[12] .

فالنص إذا عينة من السلوك اللغوي الذي يمكن أن يكون مكتوبا أو منطوقا ، و يرى كل من رقية حسن وهاليداي أنه : " أي فقرة مكتوبة أو منطوقة مهما كان طولها شريطة أن تكون وحدة متكاملة "[13]. بمعنى أن معيار الطول و القصر ليسا أساسيين في تعريف النص ، بيد أن الاكتمال ضروري لكي تتحقق للنص إحدى أهم مقوماته ، بحيث تكون له وحدة معنوية مكتملة .

يعرف فان ديك Vandjik النص بأنه : " البناء النظري المجرد المنظور إليه عادة تحت اسم الخطاب "[14]. فهو كائن لغوي يطلق على متواليات لفظية ، تؤدي المعنى أو الشكل الصوتي لمجموع الكلام أو الشكل المرئي منه عندما يترجم إلى المكتوب ،

أو أنـــه " سلسلة من الجمل المتتابعة فهو حدث اتصالي "[15]. و لهذا فإن أهم عناصر تعريف النص يجب أن تشير إلى عملية التجانس و التماسك التي تربط بين الجمل التي يتكون منها النص .

و على حسب رولان بارت R , Barthes فالنص نسيج من الكلمات المنطوقة في التأليف ، و المنسقة بحيث تفرض شكلا ثابتا و وحيدا ما استطــاعت إلى ذلك سبــيلا ... و النص هو الذي يوجد الضمانة للشيء المكتوب "[16] . فهو الشكل أو بنية اللغة و

---

[12] محمد الأخضر الصبيحي : مدخل إلى علم النص و مجالات تطبيقه ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، ط 1 ، الجزائر ، 2008 ، ص 20 .

[13] المرجع نفسه ، ص 21 .

[14] محمود عكاشة : المرجع السابق ، ص 43 .

[15] سعيد يقطين : انفتاح النص الروائي ، ص 14 .

[16] رولان بارت : نظرية النص ، ترجمة : محمد خيري البقاعي ، مجلة العرب و الفكر العالمي ، عدد 3 ، 1988 ، ص 89 .

بتعبير آخر . الخطاب هو الموضوع المجسد أمامنا كفعل ، أما النص فهو الموضـــوع المـــجرد و المفترض " إنه نتاج لغتنا العلمية " [17].

إذ يرتبط النص بالجانب الشكلي للغة و الكتابة تعد وعاءه الذي يحفظه فهو " كل خطاب مثبت بواسطة الكتابة " [18].

كما يطرح هاليداي Halliday تصورا شكليا للنص مقتربا من مفهوم " فان ديك " فيعتبر النص " كل متتالية من الجمل بشرط أن تكون بين هذه الجمل علاقات ... فالنص وحدة دلالية ، و الجمل هي الوحدة التي يتحقق بها النص " [19].

من كل ما سبـــق نخلص إلى أن زاوية الكتابة و المشافهة نقطة حاسمة في التفريق بين النص و الخطاب ، إذ يعد الخطاب إنجازا شفهيا يوجهه المخاطِب إلى المخاطُب فهو يرتبط بلحظة إنجازه ولا يتجاوز سامعه ، لأنه محدود بالقناة النطقية بين المتكلم و المستمع في حين يعد النص إنجازا كتابيا موجها للمخاطُب الغائب ، فهو يتمتع بديمومة الكـــتابة و يقرأ في كل زمان و مكان . كمـــا يمكن لمجموعة من النصوص ذات العلاقات المشتركة أن تعد خطابا فالنصوص التي تشترك في المحتوى ، أو الطرح أو اللغة أو الهدف أو التخصص أو حتى الفئة المتكلمة ، تشكل باتحادها خطابا له مميزاته الخاصة .

2 - الملفوظ و التلفظ : Enoncé - Enonciation

لقد ركز إيميل بنفنست E , Benveniste على قيمة عملية التلفظ التي لم تحظ باهتمام اللغويين القدامى ، فقد كان ينظر إليها على أنها موضوعا لا يندرج في نطاق الدراسة اللسانية ، ولكنها أضحت مادة جديرة بالاهتمام نظرا لأنها تنقل اللغة من سكونيتها إلى حركية الاستعمال الفردي .

إن الجهاز الشكلاني للتلفظ عنصر من عناصر اللغــة التي تـــشكل ماهيـــة الخـــاطب فتحديد العلاقة بين الباث و المتلقي تسمح للفاعل المتلفظ أن يجد منزلة في الخطاب .

---

[17] بشير إبرير : من لسانيات الجملة إلى علم النص ، مجلة التواصل ، عنابة ، عدد 14 ، جوان 2005 ، ص 84 .

[18] بول ريكور : النص و التأويل ، ترجمة : مصطفى عبد الحق ، مجلة العرب و الفكر العالمي ، عدد 3 ، 1988 ، ص 37 – 38 .

[19] سعيد يقطين : انفتاح النص الروائي ، مرجع سابق ، ص 16 .

يتأسس منظور بنفنست من خلال رؤيته للغة بوصفها نظاما مجردا أو طاقة مخزونة في جسم الإنسان ،"وهي لا تتحول إلى كلام حقيقي ، ولا إلى نص أو خطاب إلا من خلال عملية التلفظ أو التحدث ذاتها" [20] . فما المقصود بالتلفظ و الملفوظ ؟ و ما علاقتهما بالخطاب ؟ .

يعرف بنفنست الملفوظ على أنه مجموعة الوقائع الكلامية أو اللغوية التي يقوم بها المتكلم ، وهو تمثيل جزئي للتلفظ يؤديه المتلفظ مؤكدا أو آمرا أو مفترضا " [21] . وهو أيضـــا وحدة قابلة للوصف اللساني " [22] .

إن المتمعن في التعريفين يجد تداخلا بين الملفوظ و الجملة .

يستعمل الملفوظ - عادة - مرادفا للجملة أو مجموعة من جمل متتالية [23] كما يعتبر قطعة من السلسلة الكلامية المنطوقة أو المكتوبة ذات طول غير ثابت ، يستعمل باعتباره ذخرا لمعطيات التجربة . لكن الحقيقة غير ذلك ، لأن الجملة هي اكبر وحدة قابلة للوصف النحوي في حين الملفوظ أكبر وحدة قابلة للوصف اللساني، و الفرق بين الوصفيين كبير ، فإذا كان الملفوظ " كلام منجز " [24] فهو وحدة متكاملة دلاليا لها تجليات كثيرة قد تتجاوز الجملة فتصبح خطابا . " فقد يتشكل من جملة واحدة أو عدة جمل " [25].

والملفوظ هو الموضوع اللغوي المنجز و المنغلق و المستقل عن الذات التي أنجزته " [26] إذا فهو متعلق بالكتابة له حدود بداية و نهاية .

لقد تجاوز بنفنست حد الملفوظ (الذي يعني كل جزء من أجزاء الكلام partie du discours يقوم به المتكلم و قبل الجزء و بعده صمت من قبل المتكلم) ،

---

[20] بشير إبرير : من لسانيات الجملة إلى علم النص ، مرجع سابق ، ص 72 .
[21] المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .
[22] المرجع نفسه ، ص 73 .
[23] " De manière général souvent employé comme synonyme de " Phrase " ou d'ensemble de phrases qui se suivent "
Galisson (R) et Coste (D) , Enoncé , P 183 .
[24] بشير إبرير : من لسانيات الجملة إلى علم النص ، مرجع سابق ،ص 73 .
[25] Un énoncé peut être formé d'une ou plusieurs phrases
Voir : Jean Dubois et autres , P180 .
[26] سعيد يقطين : تحليل الخطاب الروائي ،مرجع سابق ، ص 19 .

ووضع مفهوما جديدا و هو التلفظ و يعني " الفعل الذاتي في استعمال اللغة " [27] أو هو " فعل لغوي يتمثل في الاستعمال الفردي للغة " [28] . أي أنه مرتبط بممارسة المتكلم للكلام و علمية إحداثه و بذلك هو متعلق بالجانب المنطوق من اللغة ، لذلك ذهب بنفنست إلى أن موضوع الدراسة هو التلفظ (لا الملفوظ) لأنه " يتيح دراسة الكلام ضمن مركز نظرية التواصل ووظائف اللغة " [29].

إذا هو فعل حيوي في إنتاج نص ما ، هذا النص يقابل الملفوظ المنجز والمنغلق و المستقل ، فالملفوظ هو ما تم إنجازه و التحدث به، أما التلفظ فهو ما في طور الإنجاز ليعبر عن عملية فريدة في الظروف و الحالات ، و هي ليست جوهرية في صيغة النص و دلالته فقط ، و إنما هي أيضا وراء بنية وحدات لغوية تعبر عن مفاهيم إنسانية أساسية كمفهوم الشخص و الزمان و المكان .

و عليه يصبح المتكلم أساس عملية التحدث و قطب الدراسة .

إن ربط عملية التلفظ بالخطاب الذي حفز الدراسات على البحث عن مناهج التحليل ، أدى إلى توسيع نطاق اللسانيات و لعل ربط تصور الملفوظ بالخطاب كان يقتضي وضع قواعد للتسلسل و للمسار الذي يتوافر على قابلية التعبير بالكلام ، "غير أن الملفوظ وحده لا يحدد الخطاب إلا إذا أضيفت إليه وضعية الاتصال" [30]

Discours = situation de communication + énoncé

↓ نتـــاج (Enonciation)

---

[27] محمود عكاشة : المرجع السابق ، ص 37 .

[28] "L’énonciation est cette mise en fonctionnement de la langue par un acte individuelle d’utilisation "

Voir : Emile Benveniste : Problèmes de linguistiques général , T 2 , édition Cérès , Tunis , 1997 , P77 .

[29] سعيد يقطين : تحليل الخطاب الروائي ، مرجع سابق ، ص 19 .

1 - ريمون طحان : فنون التعقيد و علوم الألسنة ، دار الكتب العلمية ، لبنان ، (د ط) ، (د ت) ، ص 292 .

2 ـ عبد القادر الفاسي الفهري : عن أساسياتالخطاب العلمي والخطاب اللساني . ضمن المنهجية في العلوم الإنسانية ، دار توبقال للنشر ،ط2 ، 1993، ص 42.

3 ـ الشريف بوشحدان : واقع الخطاب العلمي في التعليم الجامعي . الخطاب اللساني نموذجا ، مجلة اللغة العربية ، العدد 06، الجزائر ، 2002، ص 274.

و ختاما يمكن القول بأن عملية التلفظ عند بنفنست تتعدى الخطاب كبنية لغوية خالصة إلى الظروف المحيطة المختلفة المتعلقة بإنتاجه – و لذا يمكن اعتبار الخطاب بناء متماسكاً من الأقوال الحاملة لمضامين مختلفة لتحقيق أغراض معينة .

ب ـ الخطاب العلـــــــمي :

يتنوع الخطاب العلمي بتنوع العلوم ، ويختلف باختلاف طبيعة الحقيقة التي يطرحها ، وهو كباقي الخطابات قائم على التفاعل اللغوي والتواصل المتصف بالرؤية العلمية بين متخاطبين أوأكثر إذ " يتحدد تبعا للمخاطب و المخاطّب ووضع الخطاب " (2)

يـُعرَف أولا بموضوعه، إذ يهدف بالدرجة الأولى إلى نقل محتوى علمي، فهو" الحامل لمضامين لغوية من حقائق منظمة أو نتائج مستنبطة أو طرق للتحليل أو فرضيات للاختبار"(3) كما يعرف بالنظر إلى المنهج أو الطريقة المتبعة في معالجة الموضوع ، فهو " وليد بنية تفكير تقوم على تتبع الظاهرة ووضع فرضيات لتفسيرها و التحقق من ملاءمتها أو كفايتها التفسيرية ، مع استمرار المراقبة العلمية الظاهرة ، أي مدى استمرار ورودها وفق النسق الافتراضي الموضوع " (1)

إذا فالخطاب العلمي طريقة في النظر إلى الموضوعات اعتمادا على العقل و البرهان المقنع المعتمد على التجربة ، لمحاولة الكشف عن الأسباب المتحكمة في الظواهر من أجل معرفتها وفهمها .

كما يتميز بلغته العلمية " التي تتعامل مع المصطلحات والمفاهيم" (2) إذ تستند إلى سجل مصطلحي خاص ، مما يجعلها لغة محددة الدلالة ، يكاد الدال والمدلول فيها أن يتطابقا حتى أنها " لا تتجاوز مستوى الإخبار والتفسير والإيضاح "(3) ، كما للغة الصورية (رموز ، أشكال ، أرقام ، بيانات ...) فيه دور في عملية التواصل والتبليغ .

ج ـ خصائصـــــه : يتميز الخطاب العلمي بخصائص هي :

1 ـ الموضوعية :

هي الابتعاد قدر الإمكان عن الذاتية ، ولأجل ذلك على الخطاب العلمي أن يكون " أشبه بالخطاب المجهول القائل ، الذي لا أثر يدل على منشئه من داخله ، فلا لايظهر من خطابه غير الفكرة أو التصور المراد نقله للمتلقي (1) .

فكلما كان النص بعيدا عن المتكلم الذي أنتجه كان أقرب من متلقيه ، أي سهل الاحتواء من قبل المخاطَب ، ولا أدل على ذلك من اختفاء ضمير المتكلم وكذا المخاطب و اختفاء الأفعال الدالة على الحكم على الكلام ...وغيرها .

---

1 - يوسف منصر : الخطاب العلمي . مرتكزاته وخصائصه ، منشورات مخبر اللسانيات والغة العربية ، العدد 06 ، الجزائر، 2000 ، ص 45.

2- بشير إبرير : في تعليمية الخطاب العلمي ، مجلة التواصل ، عدد 08 ، جوان 2001 ، ص73 .

3 - المرجع نفسه ،ص 73 .

4- يوسف منصر : مرجع سابق ،ص 51.

2 - الانتظـــــام :

يتحقق انتظام الخطاب العلمي بأحد أمرين :هما تناسق المفاهيم وتمام الصياغة .فيجب "تناسق المفاهيم و التصورات وخلوها من التناقض ، وتمام الصياغة اللسانية للخطاب و أن تتلاحم أجزاؤه وتترابط بشكل لا يجعل منه متواليات جملية لا رابط بينها " (1) ، فكلما أخذ الخطاب العلمي "حظا في التنظيم والترابط والتماسك كلما تميز عن غيره وكان أقرب إلى روح العلم "(2)

3 - الوضـــوح :

يقتضي الخطاب العلمي الوضوح ، و يعني الابتعاد عن الغموض و الإبهام بتوظيف لغة دقيقة واضحة لا تقبل الالتباس و الإيحاء ، و من هنا يكون التركيز أولا على اللغة العلمية التي تميل إلى الدقة" وتتميز بمعجم خال من الإيحاء والتراكم ، محدد الدلالة غير قابل للاشتراك والترادف ، وتراكيبه غير مكررة ولا تعيد نفسها ".(3)

4 - الاقتصـــاد :

الخطاب العلمي خطاب دقيق في عرض موضوعه ووصفه ، إذ لا يحتمل الحشو اللفظي الذي يضعف فعاليته ، ولذلك فعباراته موجزة ، محددة الفكرة ، لا تطرح الفرصة لتعدد القراءات والتأويل ، ولعل استعمال الرموز واحد من وسائل عدة تحقق الاقتصاد في

الخطاب العلمي ، "و كلما كانت هذه الرموز مضبوطة متكاملة معبرة عن تحليلنا للواقع من دون إطناب أو غموض، كانت أكثر استحسانا ." (4)

---

1 ـ يوسف منصر ،مرجع سابق ، ص 52 .

2 ـ الشريف بوشحدان : مرجع سابق : ص 270.

3 ـ بشسر إبرير : مرجع سابق ، ص 73.

4 ـ الشريف بو شحدان : مرجع سابق ، ص 270.

ج ـ أنواعـــــــــه :

يتنوع الخطاب العلمي بتنوع العلوم و يقسم تبعا لتعدد النصوص العلمية وتنوعها ، ومنها : الحجاجية و الوصفية والتفسيرية ، وفي ما يلي عرض لكل نوع مع تبيان خصائصه.

1 ـ النصوص الحجاجية :

الحجاج وسيلة من وسائل الإقناع و التعبير عن الرأي و تفنيد الرأي المخالف ، و يحضر في الأعمال العلمية و الإعلامية والنقدية و الفكرية والفلسفية ...و التي تعتمد على مقابلة الرأي بالرأي الآخر ، ومقارعة الحجة بالحجة .

فالغرض منه هو تغيير اعتقاد يفترض وجوده لدى المتلقي ، باعتقاد آخر يعتقد المرسل أنه الأصح " فهو ينطلق من أن للقارئ أو السامع رأيا حول القضية المطروحة أو موضوع الكلام ، ويهدف في النهاية إلى الإقناع " (1)، بتقديم أدلة مرتبة حسب أهميتها .

يقتضي الحجاج وضوح الأسلوب كعامل لغوي ، " فلا ينبغي أن تكون لغته ميدانا للاختلاف والاجتهاد ...لا بد من الوضوح الشديد الناجم عن الانتقال من المقدمات إلى النتائج اللازمة عنها ، ومن المعلوم إلى المجهول ، فوجب أن يكون النص مبنيا وفق تسلسل جملي مترابط. متضامن "(2) فهو يتميز بلغة تقريرية موضوعية تعبر عن الأفكار بوضوح ومباشرة ."وتطرد في هذا النوع من النصوص علاقات كالسببية والتعارض" (3)...وغيرها

2 ـ النصوص الوصفية :

يعكس الوصف إدراكا لواقع معين وعناصره ،و كيفية انتظامها في المكان الذي توجد فيه ، قد يتعلق بجماد أو بأشخاص ...و غيرها ، فهو محاولة لنقل هذا الواقع بجزئياته

1- محمد الأخضر الصبيحي : مدخل إلى علم النص ومجالات تطبيقه ، منشورات الاختلاف ، الدار العربية للعلوم ناشرون ،ط1 ، الجزائر ،2008، ص 108.
2- الشريف بو شحدان ، مرجع سابق ،ص 274.
3- روبرت دو بو جراند : النص والخطاب والإجراء ، ترجمة : تمام حسان ،عالم الكتب ، القاهرة ، 1998، ص415 .

وتفاصيله أي "الانطلاق من أقرب نقطة إلى أبعد نقطة " (1)

3 - النصوص التفسيرية :

لا يتوقف العلم عند وصف و تصنيف الظواهر الملاحظة و إنما يتجاوزه إلى التفسيرالذي يعتبر من أساسيات الأسلوب العلمي ، فلا قيمة لوصف إذا لم يتبعه تفسير ينتقل فيه المتكلم "من الوصف القائم على الملاحظة إلى التحليل الدقيق ، والبرهنة والبحث عن العلل والأسباب أو النتائج المنتظرة "(2).

4 - النصوص التقريرية :

للتقرير أهمية كبيرة في الحياة التعليمية ، إذ يساعد على اكتساب المعارف وتنمية المهارات اللغوية ،و توسيع القدرات التي تمكن من مواجهة المشكلات المختلفة .

تعرض النصوص التقريرية قدرا من الحقائق في موضوع معين باتباع منهجية تقوم على التمهيد للموضوع ثم وصف الوقائع وتحليلها فاستخلاص النتائج وتقديم الحلول المناسبة " ويقوم على أسلوب علمي خال من البيان والألفاظ المنمقة ".(3)

1- محمد الأخضر الصبيحي ، المرجع السابق ،ص 110.

2- د / الشريف بو شحدان : المرجع السابق ، ص 272.

3- جمعة محمد علوة وآخرون : دراسات نظرية وتطبيقية في اللغة العربية ، ط1 ، الأردن ، (دت) ص 134.

3- سمات التفكيرالعلمي :

أ **- تعريف العلم** : وضع العلماء و المفكرون تعاريف عديدة للعلم ، وكل منهم يؤكد على جانب من جوانبه دون الآخر ، فتعددت المصادر في تحديد مفهوم العلم ... ونرى القرآن الكريم من خير مصادر العلم القائد إلى فهم أعماق الكون وظواهره ... ولهذا وضع بعض مفكري الإسلام مقاييس العلم كما بينها القرآن ، ووضعوا لها ضوابط وقوانين ، فنجد من قسمه إلى ثلاثة أقسام :(1)

1 - العلم المكتسب : من أعظم المميزات التي وهبها الخالق للإنسان ، وهو مبني على مسلمات البداهة و الفكرة كاليقين بحتمية وجود الخالق ووحدانيته و أبديته ، وهذا النوع من العلم هو المراد في قوله تعالى : " و الراسخون في العلم يقولون آمنا به ، كل من عند ربنا وما يذّكر إلا أولوا الألباب ". (2)

2 - العلم المبني على التجارب الحسية : وهو المبني على التجارب الحسية في الطبيعة و مشاهدتها وعلى النظر و التأمل في كل ما خلق الله ، وعلى استخلاص قوانين التكوين والهدم والتسخير لقوى الطبيعة ،وهو المستفاد في مثل قوله تعالى : "و هو الذي جعل لكم النجوم لتهتدوا بها في ظلمات البر والبحر ،قد فصلنا الآيات لقوم يعلمون " (3) .

3 - العلم عن طريق الوحي الإلهي للأنبياء : وهذا لا يأتي عن طريق الحواس أو العقل وإنما عن الوحي الإلهي إلى الإنسان الممثل في الأنبياء والمرسلين .

فالعلم "هو مجموعة المعارف المتكاملة و المبادئ والكليات العامة المتعلقة بتحقيق ظاهرة معينة ." (4) ، والعلوم التجريبية تشكل فرعا من فروع العلم التي أجازها الإسلام

1- عبد المنعم خلاف : اللقاء بين العلم والدين في الإسلام ، منشورات مجلة الحياة و الثقافة ، تونس ، 1976 ، ص 87.

2سورة آل عمران ، الآية 07.

3- الأنعام ،الآية ، 97.

4- أحمد عياد : مدخل لمنهجية البحث الاجتماعي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، (دط) ، الجزائر ،2006، ص07.

و حث عليها ودعا إليها ليطلع الناس على الكون من آيات وأثار وروائع ... فهو جملة المعارف التي يدركها الإنسان بالنظر إلى ملكوت السماوات والأرض من أحياء وجماد .

ولكي تكون المعارف علمية يشترط فيها أن تكون موحدة تؤدي إلى نتائج متناسقة تتسم بالموضوعية والتدرج ، وأن تكون خاضعة لمناهج علمية محددة ودقيقة .

إن التفكير العلمي طريقة للوصول إلى المعارف العلمية ، وحتى يكون كذلك يجب أن تتوفر فيه بعض الخصائص نجملها في ما يأتي :

3 -1 - الشمولية واليقين :

المعرفة العلمية معرفة شاملة ،" تسري على جميع أمثلة الظاهرة التي يبحثها العلم ولا شأن لها بالظواهر في صورتها الفردية " (1). وهنا يظهر الفرق بين العمل العلمي والعمل الفني .فالفنان يعالج أي قضية من خلال شخصيته الفريدة ، أي أنه مرتبط بصاحبه فلا يفهم بدونه . وبهذا تصبح المعرفة العلمية حقيقة عامة أو مشاعة ، تصبح بمجرد ظهورها ملكا للجميع ، متجاوزة النطاق الفردي لمكتشفها و الظروف الشخصية التي وردت فيها ، وهذه الصفة هي التي تجعل المعرفة العلمية يقينية .

فاليقين مرتبط بالشمول ، فلكي تكون شاملة لابد لكل عقل أن يكون على يقين من تلك الحقيقة التي تفرض نفسها عليه بأدلة وبراهين لا يمكن تفنيدها .

3 - 2 - الدقـــة :

من أهم الدعائم التي يقوم عليها الفكر العلمي . فالعالم يعيد النظر في موضوعه لأكثر من مرة واحدة وفي جميع جوانبه ويدقق فيها دقة متناهية . "فدقة المفاهيم والتعميم وإمكان

---

1 - فؤاد زكريا : التفكير العلمي ، منشورات عالم المعرفة ، (د ـ ط) ، الكويت ، 1978. ص36 .

إخبار الصدق وثباته والبناء النسقي و الموضوعية من أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في التفكير حتى يكون علميا " (1) ، فالأفكار العلمية تتصف بالوحدة إلى درجة أن النظرية العلمية تكون نسقا فكريا أو منظومة أو بنية فكرية ، بحيث تكون قضاياها متناسقة مع بعضها البعض ومترتبة عن بعضها البعض .

3 - 3 - البحث عن الأسباب :

إذ ليس المراد بالعلم الوصول إلى نتيجة فقط ، ولكنه معرفة السبب وراء هذه النتيجة ، فلا تكون الظاهرة مفهومة فهما صحيحا بالمعنى العلمي إلا بمعرفة أسبابها (2) لنتحكم فيها على نحو أفضل ونصل إلى نتائج علمية أنجح من تلك التي نصل إليها بالخبرة والممارسة .

- 4 - التراكمية :

العلم معرفة تراكمية ، أي أن العالم يبدأ من حيث انتهى سابقوه ، وكل نظرية علمية جديدة تحل محل النظرية القديمة ، و تصبح بمجرد ظهور الجديد شيئا تاريخيا " أي أنها تهم مؤرخ العلم لا العالِم نفسه ". (3)

وتكشف لنا صفة التراكمية عن خاصية أساسية للحقيقة العلمية وهي أنها نسبية ، إذ لا تكف عن التطو"الذي سرعان ما يتجاوز الرأي ويستعيض عنه برأي جديد " .(4)

1- أحمد عياد : مرجع سابق ، ص 12.

2- المرجع نفسه ،ص 08.

3- فؤاد زكريا : مرجع سابق ، ص17.

4– المرجع نفسه ،ص 17.

3- 5 - التنظيم :

هو العمل بمنهجية منظمة و البعد عن طرق التفكير العشوائية العفوية .

3 - 6 - اعتماد المنهج التجريبي :

يقتضي دراسة الظواهر الجزئية كما هي موجودة في الواقع ،" عن طريق الملاحظة المنظمة للظاهرة المراد دراستها ، وبحثها مع التركيز على الجزئيات ، ووضع الفرضية و التفسير واستنباط الأحكام." (1)

1- أحمد عياد : مرجع سابق ، ص 08.

4 - **لغـة التخصص و مهارة الكتابة :**

1 -لغة التخصص :

تعد لغة الخطاب العلمي لغة اختصاص ، إذ يتميز بلغة تضمن استقلاله بذاتــه و بمعجمه الخاص و رموزه المتميزة و التي قد لا يفهمها إلا أصحاب الاختصاص و قد تتحول بعض الأحيان إلى شفرات متبادلة بين أهل العلم .

لغة الاختصاص " مصطلح مرتبط بتنظيم حوار خاص في الميادين التقنية والعلمية "[31]. و هي أيضا لغة مرتبــطة بممــارسة تقــنية أو علميــة تخـص مجــالا ما و المصطلحات المستعملة فيها ، في هذه الحالة توحي إلى حقيقة خارج إطار اللغة المشتركة، وقد يختلف معنى المصطلح عن معناه في الاستعمال أو الممارسة " فهي مرادفة في الغالب للغة البحث العلمي في قطاع معين من المعرفة ، تركز في تعليمها على الجوانب الإفرادية (المصطلحات) و الأسلوبية (العبارات و التراكيب) بشيء من الاختصاص "[32] .

و منه فلغة التخصص هي تلك الترسانة العامة من المصطلحات و الأساليب و التعابير و الصيغ التي يستعملها ميدان معين ، و يتميز بها و تكون سمة من سماته ورمزا لميدانه ، فمتى نطق بكلمة منها تُرسم مباشرة حدود ذلك المجال أو الميدان في الذهن ... و كل ميدان يأخذ من اللغة ما يساعده و ييسر التعامل والتفاهم فيه ، و ما يعبر عن مفاهيمه و مقتضياته و متطلباته . " فاللغة المستخدمة في الجيش تختلف عن اللغة التي يستخدمها الأطباء ، و هما معا يختلفان عن لغة التجار أو الخارجين عن القانون ... ترتبط لغة كل منهم ارتباطا وثيقا بالحرفة التي يؤديها . "[33]

لغة التخصص هي"استيعاب اللغة لخصائص العلم حسب مجالات وحقول معرفية معينة "[34] .

ويعد المصطلح عصب النص العلمي و يقصد به " اللفظ الذي يصنعه أهل عرف أو اختصاص معين ليدل على معنى معين ليتبادر إلى الذهن عند إطلاق ذلك اللفظ "[35] والمفردات أو الكلمات في مرحلة نشأتها تكون لها سمة تقنية محضة و في غالب الأحيان يكون لها معنى واحد ، مفهوم من أصحاب الاختصاص ، وهذه المصطلحات قد تكون

---

[31] Mariette Meunier , un point de vue sur les langues de spécialité , lien permanent , linguistique de spécialité intern - net , le mercredi 24/10/2007 : " langue de spécialité est un Hy paronymes " .

[32] G Vigner , Didactique fonctionnelle du français , P13

نـــقلا عن : الشريف بوشحدان : لغة وظيفية أم تعليم وظيفي ، مجلة العلوم الإنسانية ، محمد خيضر ، بسكرة ، العدد الثالث ، 2002 ، ص 137 .

[33] حليم سيفين : فن القضاء ، القاهرة ، ط 1 ، 2002 ، ص 45 – 46 .

[34] صالح بلعيد : اللغة العربية العلمية ، دار هومة ، الجزائر ، ط 1 ، 2002 ، ص 45 – 46 .

[35] إبراهيم بيومي مذكور : في اللغة والأدب ، دار المعارف المصرية ، القاهرة ، ط 1 ، 1971 ، ص 94 .

أسماء جديدة ناجمة عن العصرنة استجابة إلى الحاجة الملحة و إلى المساعدة على الفهم و المعرفة " [36].

وليست لغة التخصص مجرد تجميع المصطلحات ضمن حقل معين ، و إنما هي أيضا أبنية نحوية و أخرى صرفية شائعة ، نستعمل منها ما يلبي حاجاتنا إلى تبليغ مقاصدنا سواء بالمشافهة أو الكتابة .

تحظى لغة التخصص باهتمام واسع من قبل العلماء و الباحثين في محاولة للخروج من دائرة التعميم المعرفي و الدخول إلى حيز التخصص ، ونحن اليوم أحوج من أي وقت مضى إلى اللفظ الدقيق ... حتى تكون لغتنا قادرة على ملاحقة التقدم العلمي و التقني في مختلف المجالات .

2 - مهـــــــــارة الكتابة :

هي من مهارات اللغة التي تستلزم مداومة التفكير والتنظيم ،" إذ يرى" جودي" Goody أن التفكير التحليلي لدى الفرد يُمَكّنُه من امتلاك الكلمات المفردة و معالجة نظامها و تطوير صور التفكير المنطقــي ، و يحدد " جودي " للغة المكتوبة وظيفتين أساسيتين إحداهما : الوظيفة التخزينية التي تسمح بالتواصل عبر الزمان والمكان ، و الأخرى هي

---

[36] Mariette Meunier : un point de vue sur les langues de spécialité : " les termes ont donc vacation à être d'abord très technique majoritairement monoscénique , et compréhensibles des sens spécialistes , les termes peuvent aussi être des néologismes spécifique a notre modernité répondant à un besoin de compréhension " linguistique de spécialité , intern – net , le mercredi 24/10 .

نقل اللغة من المجال المحكي إلى المجال المرئي و السماع لأنواع الكلمات و الجمل خارج سياقاتها الأصلية .[37]

و يصف ابن خلدون الكتابة بأنها صناعة شريفة " تطلع على ما في الضمـــائر و تتأدى بها الأغراض إلى البلد البعيد فتقتضي الحاجات و قد دفعت مؤونة المباشرة لها، و يطلع بها على العلوم و المعارف و صحف الأولين و ما كتبوه من علومهم و أخبارهم "[38]

وتعتبر الرموز المكتوبة في ذاتها صلة مهمة في العلاقة بين اللغة و الثقافة و البناء الاجتماعي "[39] ، " و الكتابة في معناها العام هياكل نظام مكاني دلالي مرئي " .[40]

توجد فروق لغوية و أسلوبية جوهرية بين اللغتين المنطوقة و المكتوبة على الرغم من أن عامل التفاعل بينهما موجود و لا يمكن غض النظر عنه في التحليل الوصفي، فالمكتوبة تمد المنطوقة بكثير من صياغاتها و تراكيبها و تعبيراتها ، و للمنطوقة تأثيراتها الظاهرة في إنشاء المكتوبة و قراءتها معا "[41]

5مفهوم الحوار :

جاء في لسان العرب :أَحَار عليه جوابه ردَّه ، و أَحَرْتُ له جوابا و ما أحارَ بكلمة ، و الاسم من المُحاورة ، الحَوِير (...) ،و المُحاوَرة : المُجاوَبة ، والتَّحاور: التَّجاوُب ،وتقول كلمته فما أحَار إلي جوابا ،وما رجع إلي حَوِيرا ولا حَوِيرَة ولا مَحُورَة ولا حِوَارَاً : أي ما ردَّ جَوَابا (...) ، و المُحَاوَرَة مراجعة المنطق والكلام في المخاطبة ". (1)

---

37 ج – ب براون و - ج يول : تحليل الخطاب ، ترجمة : محمد لطفي الزليطي و منير التريكي ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، 1997 ، ص 75 .

38 ابن خلدون : المقدمة ، دار ابن خلدون ، الإسكندرية ، 293 .

39 محمد العبد : اللغة المكتوبة و اللغة المنطوقة ، دار الفكر ، القاهرة ، طبعة 8 ، 1990 ، ص 27 .

40 عبد الله إبراهيم و آخرون : معرفة الآخر ، المركز الثقافي العربي ، بيروت ، لبنان ، ط 1 ، 1990 ، ص 132 .

41 انظر عبد الرحمان الحاج صالح : بحوث و دراسات في اللسانيات العربية ، الجزائر ، 2007 ، ج1 ، ص 64 .

و جاء في القاموس المحيط :المُحَاوَرَة والمَحْوَرَة والمحُورة :الجَوَابُ كالحَوِير،و الحَوَارُ (...) مراجعة النطق ، و تَحَاوَرُوا تَرَاجَعُوا الكلام بينهم ". (2)

تتفق المعاجم العربية حول مفهوم الحوار وهو الجواب ، أي مراجعة الكلام وتبادله بين الأشخاص ، ويستوجب الجواب أن يكون قبله كلام يجبر المستمع الرد عليه ، ويقوم الحوار عادة بين شخصين فأكثر حول موضوع معين ،قصد الوصول إلى نتيجة ،بينما في المعاجم الغربية لا يخرج عن كونه محادثة بين شخصين فأكثر حول موضوع معين . (3)

أما اصطلاحا فالحوار خطاب أو تخاطب من أجل الإقناع بقضية أو فعل ، أو هو كل خطاب يتوخى تجاوب متلق معين ،و يأخذ رده بعين الاعتبار من أجل تكوين موقف في نقطة معينة سلفا بين المتحاورين قريبة من هذا الطرف أو ذاك ،أو في منتصف الطريق بينهما . صورته المثلى مناقشة تُجرى بين طرفين أوأكثر .

---

1 –ابن منظور :لسان العرب ،مادة (حور) ،تقديم : عبد الله العلايلي ، إعداد وتصنيف :يوسف خياط ، دار لسان العرب (د-ط) بيروت ،لبنان ،(د-ت) .

2 الفيروز أبادي ، مجد الدين محمد بن يعقوب :القاموس المحيط ،فصل الحاء ،باب الراء ، ،دار الجيل ،(د-ط) ،بيروت ،لبنان ، (د-ت) .

3 rousse de la langue franaçaise.(a/c)libraire larousse .paris

إنه غريزة إنسانية جُبِلِ بنو البشر عليها ،يتمثل في مدى قدرتهم على تبادل الكلام مع غيرهم بغية تحقيق الغايات الكبرى منه ،من أجل ضمان تحضرو تماسك المجتمع الإنساني و تسهيل سبل التواصل بين أفراده ،إنه أسلوب من أساليب القول ،" وهو أداة مهمة تنعقد بها الصلات بين الناس وقوة كبرى في توثيق العلاقات الإنسانية تتحقق به المفاعلة بين القلوب والعقول". (1)

إذا فالحوار كلام مؤلف ومفهوم بين المتحدث والسامع ، أي تفاعل بين متحاورين يؤمن كل واحد منهما أن الحقيقة ليست ملكا لأحد ،وليست حكرا على أحد منهما ،فهما يتقاسمانها معا ، ويؤمنان بأنها اجتهاد إنساني مشترك .

إن الحق في الحوار والحق في الاختلاف المنطلقان الأساسيان لقيام حوار فاعل وفعال يصون الآخر ويعترف به وبأحقيته في أن يتمتع بنفس الحقوق والواجبات " فالاعتراف المتبادل والتسليم بأن للآخرنفس الحقوق ونفس الواجبات هو أولى السبل لتجاوز اختلافاتنا " (2)

و بهذا يصبح الحوار المنطلق الأساسي لجعل العديد من المفاهيم مثل الاختلاف والتسامح تأخذ مكانها وبعدها الحقيقي ،كما يعتبر السد المنيع ضد كل أشكال التسلط والاستبداد والإكراه المادي والمعنوي ،"لأنه وسيلة للتفاهم وسبيل لشرعنة التعددية والاختلاف و محو آثار الفرقة و الخلاف "(3) .هكذا يصبح مطلب التعددية من بين الشعارات الأساسية في عالم اليوم ، تعددية هي سبيل لتقعيد التفاعل مع مختلف الأطراف بطريقة تضمن لكلِّ حقه " (4)

---

1 - محمد فريد محمودعزت : دراسات في فن التحرير الصحفي ،في ضوء معالم قرآنية ، ديوان المطبوعات الجامعية، (د-ط) ، الجزائر ،1984 ،ص 225 .

2--حسان باهي :الحوار ومنهجية التفكير النقدي ،أفريقيا الشرق ،(د-ط) ،الدر البيضاء ،المغرب ،(د-ت) ،ص06.

3- المرجع نفسه ،ص06.

4-المرجع نفسه، ص07.

إن طبيعة الاختلاف الموجود بين المتحاورين تلعب دورا مركزيا في تحديد نمط الحوار ،لأن الاختلاف يولد الحوار ،في الوقت الذي يسعى فيه كل طرف إلى إقناع الآخر بوجهة نظره ، وبالتالي يتحدد نمط الحوار الذي سيدور بينهما والذي يمكن أن يكون هادئا ينبني على تفاوض وتبادل للرأي بكيفية هادئة وعقلانية ، أو عراكا وسجالا وخصاما وعنفا .

يتمثل الحوار في إدارة الفكرة بين طرفين مختلفين أو أطراف متنازعة ، فهو يعتمد على المشاركة والتعاون الفعال وتدبر المطلوب بطريقة عقلانية ، لأنه كلمة " تتسع لكل ما يراد منها إيضاح الفكرة بطريقة السؤال والجواب " (1) ،ببنائه على علاقة تواصلية دينامية بين طرفين يقع كل منهما في وضعية المرسل والمتلقي . ولكي يسمى الحوار حوارا يجب أن يتوفر على خمسة عناصر هي :(2)

1 -شخصية المحاور الذي يديرعملية الحوار .

2 -شخصية الطرف الآخر للحوار .

3 -خلق الجو الهادئ للتفكير المستقل .

4 -معرفة المتحاورين للفكرة موضوع الحوار .

5 -أسلوب الحوار .

ومن كل ما سبق يمكن القول بأن الحوار أسلوب ناجح لنقل العلوم و المعارف لما يتميز به من خصائص وفنيات تضمن له ذلك و تجعل غايته القصوى تسهيل عملية التواصل .

ضوابط الحوار :(3)

وهي القواعد التي تتحكم في الحوار ،لتجعل منه أسلوبا ناجحا ،وهي تتعلق خاصة بطرفي الحوار ،(السائل والمجيب)وهي :

1-محمدحسين فضل الله:الحوار في القرآن ،قواعده أساليبه معطياته ،ج1 ،دار المنصوري للنشر ،(د-ط) ،قسنطينة ،الجزائر (د-ت) ،ص 18.

2 – المرجع نفسه ،ص 35-36.

3-حسان باهي : مرجع سابق , ص 43 .

1 –قواعد الملاءمة والمناسبة : مقتضاها أن المشارك في الحوار لا يجب أن يحيد أكثر مما ينبغي عن صلب الموضوع .

2 –قواعد التعاون :على المجيب أن يتعاون مع السائل ،كما أن على السائل الالتزام بقواعد التعاون.

3 – قواعد التبليغ والإخبار:على كل مشارك أن يكيف تدليلاته وفق عرض معين أي بحسب الأجوبة، فلا يقدم إلا ما تتطلبه الغاية والقصد.

مراحل الحوار(1)**:**

لا تمر العملية الحوارية في خط أفقي مستقيم وجامد،بل تتم عبر تجاذب حواري يتخذ طريقة الإقبال والإدبار سبيلا إلى الإقناع والاقتناع.و عموما ينبني الحوار على مراحل تتمثل إجمالا في:

1 – مرحلة الافتتاح أو البدء:

تُعد هذه المرحلة بمثابة التمهيد، فيه تحديد الموضوع محل النزاع،وهي مرحلة مهمة وأساسية تتوقف عليها بقية المراحل، إذ تلعب الدور المركزي في تحديد أفق الحوار ومآله، وفيها تُرسم وتُحددالخطوط العامة له. إنها مقدمة تمهيدية هدفها تنبيه المخاطَبين ، ثم إعلان المتحدث عن مخططه أو على الأقل خطوطه العامة.

2 – مرحلة المواجهة :

هي مرحلة التساؤل، يُفترض فيها أن تكون واضحة حتى يتضح المقصد من الحوار، حتى يعود بالنفع العام.

3– مرحلة التدليل وإقامة الحجة :

تـُسمى كذلك بمرحلة المدافعة ،وفيها نقوم ببسط أدلتنا وحججنا مدعين كنا أم

---

1 -حسان باهي: مرجع سابق ،ص42-43.

معترضين، بتقديم الحجج التي يظهر فيها اللزوم المطلوب. ولكي تستوفي هذه المرحلة مهمتها وهي الوصول إلى الهدف من الحوار يجب على أطرافه التعاون لخلق حوار متسق.

4 **– مرحلة الختم والإغلاق:** لا يمكن أن يجري الحوار إلى ما لانهاية،لذا لابد من إنهائه برضى الطرفين وإلا سميناه انقطاعا.

يـُنتظر أن يتحقق في هذه المرحلة الأهداف المتوخاة من الحوار، فكلما اختتم برضى أطرافه دل ذلك على اتفاقهم على نتائجه.

تداخل الحوار مع مصطلحات أخرى :

تلتقي بعض المصطلحات مع الحوار في كونها تعكس الطريقة التي يدخل بها طرفان أو أطراف في تبادل يعتمد العبارة والإشارة سبيلا إلى ذلك،مصطلحات قد تتقاطع في نقاط لكن بعضها يتوفر على خصوصيات محددة تتمثل في كونها تتم وفق مقاصد أخرى وتأخذ بشروط مختلفة عما سواها. ومن هذه المصطلحات نجد : المجادلة ، المناظرة ، المنافرة ، المحادثة ، المناقشة . فما مفهومها وما علاقتها بالحوار؟

الحوار والجدل (المجادلة):

جاء في لسان العرب :" الجدل هو اللَّدَد في الخصومة والقدرة عليها (...) . والجدل هو مقابلة الحجة بالحجة(1) ، ومدافعة رأي الخصم برأي آخر، والمجادلة مفاعلة من الجدل ، وهو القدرة على الخصام والحجة فيه ، وهي منازعة القول لإقناع الغير برأيك.(2)
والمجادلة قول يُقصد به إقامة الحجة فيما اختلف فيه اعتقاد المتجادلين ،وينبغي للمجيب إن سئل أن يقنع، وأن يكون إقناعه الإقناع الذي يوجب على السائل القبول.(3)

---

1 - ابن منظور، مادة (جدل).

2 - عبد الله صولة:الحجاج في القرآن من خلال أهم خصائصه الأسلوبية ، سلسلة لسانيات ، المجلد 13 ، منشورات كلية الآداب بمنوبة ، تونس ،2001م ،الجزء الأول ،ص15.

3 - محمد العبد: النص الحجاجي العربي، دراسة في وسائل الإقناع، مجلة فصول ، ص81.

لقد نـُظرإلى الجدل وكأنه حوار الخلاف والمصادمة،(1) فهو يقوم على نوع من التنافس والتنازع الرامي إلى الغلبة والإفحام ، أي أن الغرض منه هوإلزام الخصم وإفحامه مع التغلب عليه في مقام التدليل، فهو يدل على التسلط بقوة الخطاب بالإضافة إلى استحضار الحيلة وسبل غير مشروعة لإظهار الفضل عليه لا لإظهار الصواب. فالهدف منه هو الدفاع عن قضية ما أو هدم قضية أخرى بغض النظرعن طبيعتها أو علاقتها بالحقيقة ودون أي اهتمام بمقومي الحق والباطل.

الحوارو المناظرة :

المناظرة نص يعرض حوارا بين شخصين وأحيانا أكثر،كل من الاثنين يخالف الآخر في الموضوع المطروح للمناقشة،ويتبنى فرضية تخالف فرضية الخصم ،ويحاول دعمها بالحجج والبراهين وإدحاض فرضية الآخروأدلته.

هذا الحوار يدور دائما في حضور أشخاص آخرين يختلف عددهم من مرة إلى أخرى،كما تختلف صفاتهم(...)(2) وبحسب اختلاف الجمهور يختلف المكان الذي تدور فيه المناظرة. أي أن المناظرة تـُبنى وفق شروط ثلاثة وهي :(3)

- أن تكون بين خصمين متضادين أو متباينين.
- حشد الأدلة لدحض مزاعم الخصم.
- غايته استمالة السامع أو القارئ ليولد في نفسه الرغبة في إيجاد الحل (طرف ثالث).

1 ـ حسان باهي : المرجع السابق، ص18.

2 ـ حسن الصديق :المناظرة في الأدب العربي ـ الإسلامي ، الشركة المصرية العالمية للنشر،لونجمان، مكتبة لبنان ناشرون، ط1، 2000،ص63.

3 ـ محمد عبيد الحمزاوي : فن الحوار والمناظرة في الأدبين الفارسي والعربي في العصرالحديث ، دراسة مقارنة ـ تقديم :زكي العشماوي ، مركز الإسكندرية للكتاب ، ط1، سوتير، مصر،2001 ،ص5.

الحوار والمحادثة:

المحادثة هي تبادل أطراف الحديث بين مجموعة من الناس، إذ تعد من " أبرز أشكال الخطاب وأدلها على طبيعة الاتصال التي تتسم بالتفاعل وتعدد الأطراف"(1)،لذا فهي غير الحوار. لأنها تنتقل من موضوع إلى آخر دون روابط بينما ننتقل من نقطة إلى أخرى بانتظام في الحوار، كما أن هدفها غير دقيق عكس الحوار الذي له أهداف محددة تتعلق بالموضوع(2).

الحوار والمنافرة :

تقوم المنافرة على المفاخرة والأدب الجاهلي، تستلزم الحجة القوية والأسلوب الجزل، وأن يكون للمنافرمجدا ومنعة. فالمفاخرة تعني ذكر مزايا الأجداد وخصالهم الحميدة، بمعنى أنها اشتراك طرفين يتناول كل واحد الدفاع عن شخص، أو دولة، أو جنس،أو حيوان... في مقابل آخر يدافع عما يراه الأفضل. والفخر في الأصل غرض شعري وقد يكون نثرا كذلك. إذا فالمنافرة " وثيقة تاريخية لحياة العرب في الجاهلية ، وقطعة أدبية قد تحرى فيها الدقة والبيان"(3). وعليه تختلف عن الحوار في كونها تقوم على إقصاء الطرف الثاني و التباهي . فروحها جاهلية عكس الحوار الذي يتسع مدلوله ليقوم على الاحترام المتبادل في خضم الحرية الفكرية، فهو صالح لكل مكان وزمان.

1 ـ دوجلاس براون: أسس تعلم اللغة وتعليمها، ترجمة: عبده الراجحي وعلي علي أحمد شعبان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر،(د ـ ط) ،بيروت، لبنان ،1994،ص253.

2انظر ،المرجع نفسه ،ص253.

3 – ناصر سعد الرشيد : سوق عكاظ في الجاهلية والإسلام ، تاريخه نشاطاته وموقعه، دار الأنصار(د – ط) ، القاهرة، مصر، (د- ت) ص83.

الحوار والمناقشة :

جاء في لسان العرب: نقش الشوكة،أخرجها من رجله ،وناقشه الحساب. استقصاه في الحديث.(1)

وهي في أحسن صورها إجماع عدد من العقول حول مشكلة من المشكلات، أو قضية من القضايا ودراستها دراسة منظمة بقصد الوصول إلى حل للمشكلة أو الاهتداء إلى رأي في موضوع القضية(2)، فالمناقشة " مراجعة الكلام بقصد الوصول إلى الحق غالبا "(3) ، لكن بموجه يوجه المتناقشين حسب اتجاهها. أي أنها نمط حواري موجه و مؤطر لإيجاد الحلول الممكنة للمشاكل المختلفة.

إذا فهي تختلف عن الحوار في معالجتها للقضايا العويصة التي نرقب لها الحلول بينما يتعدى الحوار ذلك إلى مختلف القضايا التي تحاول إبراز وجهات النظر المختلفة .هي خلاف في الرأي غايته إقناع أحد الطرفين بحجة الآخر لحل الخلاف بينهما . خلاصة القول إن الحوار أو المحاورة تبادل الحديث بين شخصين أو أكثر، مما يوحي بالاحترام وتبادل الحوار الهادئ الذي يعد الوسيلة المثلى للتفاهم وضبط المتفق عليه والمختلف فيه بين المتحاورين، لذلك فهي كلمة أوسع مدلولا من كل المصطلحات السابقة.

أنواع الحوار: توجد أشكال متعددة للحوار نذكر منها ما يلي :(4)

1 –حوار الصدام والنزاع الشخصي :

يقوم على المواجهة المستندة إلى العنف القائم على التهجم والصدام ، ويختص بعدوانية و بغي أحد أطراف الحوار أو كليهما،فهو يستهدف النيل من الآخر سواء معنويا أو ماديا ، فعوض السعي إلى تقويض الحجج و إبطال الأدلة نتجه إلى العراك و الهجوم على المحاور .

1 – ابن منظور: لسان العرب ، مادة (نقش) .
2 –حسن شحاتة :المناهج الدراسية بين النظرية و التطبيق ،مكتبة الدار العربية للكتاب ،ط1 ،القاهرة ،مصر، 1998 ، ص107.
3 – طه عبد الله محمد السبعاوي :أساليب الإقناع في المنظور الإسلامي ،دار الكتب العلمية ،(د –ط) ،بيروت، لبنان ،2005 ص289 .
4–حسان باهي : مرجع سابق ،ص23 .

ومادام يقوم على المصادمة فقد يعمدإلى إثارة الانفعالات والأحاسيس و المصلحة الخاصة ، وغيرها من أنماط الحجاج التي يمكن استغلالها بطرق غير مشروعة بغاية التضليل والتغليط

2 – الحوار التناظري أو المناظرة :

ينبني على التعاون القائم على النقاش الهادئ واحترام المتناظرين للقواعد المحددة ، ومن ثم يبدو أكثر تنظيما وعقلانية من النمط الأول . فالغرض منه هو دفع الاعتراضات التي يوردها أحد الطرفين على دعوى الطرف الآخر باعتماد أدلة معقولة و مقبولة ومقنعة ،وقد يتميز بحضور مستمع أوحكم يحدد قواعد وضوابط تسيير النقاش و التناظر. فيحدد مثلا متى يمكن لكل واحد من طرفي التناظر أن يتكلم والوقت الذي يجب أن يستغرقه في الكلام حتى لايستحوذ عليه ،كما يستند كل منهما إلى إحالات و استشهادات نعود إليها ونستحضرها عند الحاجة .فالمناظرة نمط حواري ينضبط لقواعد يتصرف بموجبها المتحاوران .

3 –الحوار أو التفكير النقدي :(الحوار الإقناعي ،الاعتراضي) .

يصنف ضمن أهم أنماط الحوار الحجاجي التدليلي ، وينبني على اختلاف في الرأي بين متحاورين لكل منهما دعوى (وجهة نظر) ينبغي التدليل عليها بهدف إقناع الآخر بها .

4 – حوار البحث و التقصي :

يتحدد في ذلك النوع الذي يقوم على البحث و التساؤل عن مقدمات قضايا معرفتنا بها صحيحة وثابتة ،كما أنها متحققة و موثوق منها معرفيا و تستخدم الإقناع تبعا لأدوار البحث والاستعلام ، ونعتمد هذا النوع من الحوار قصد الزيادة في اكتساب المعرفة ونمائها لتحصيل نوع من البحث والفحص المحايدين .ويسعى هذا النمط من الحوار إلى الحفاظ على التعاون و إلى أن يكون علميا وواقعيا في قواعده ومنهجه .

5 –الحوار التفاوضي :

ينبني على حسن التعامل ،ويرمي بالدرجة الأولى إلى الظفر بفائدة و مصلحة شخصية وفقا لطريقة متفق عليها ،ويصطلح كذلك على هذا النوع باسم :حوار الفائدة القائمة على تصادم المنفعة و ينبني على التعاون التنافسي في أدوار تسابقية تسعى إلى الأحسن و الأفضل استنادا إلى بعض الأوضاع ذات الفائدة والمنفعة .

6 – الحوار الاستخباري والاستعلامي :

مبتغاه سعي أحد أطراف الحوارإلى الحصول على أخبار و معلومات معينة يتوفر عليها الطرف الآخر ، فالغرض منه إعلامي وتبليغي واستكشافي ، أي الحصول على أخبار ومعلومات معينة .

7 – حوار البحث عن فعل ما :

يتحدد في الهدف الذي يحمل على وضع ما أو عمل فعل محدد ومعين .

8 –الحوار التربوي :

يخص مجال التربية والتعليم ، هدفه في الأساس تنظيم العلاقات وضبطها داخل المؤسسات التعليمية والتربوية .

ويمكن إجمال القول في أنماط الحوار بالخطاطة التالية : (1)

---

1 - انظر حسان باهي : المرجع السابق , ص 24 , 25.

الحوار	الوضعية الابتدائية	المنهجية	الهدف
حوار الخصام والنزاع	إثارة الانفعالات والأحاسيس	التهجم والمواجهة الشخصية	الخلاف والتصادم
حوار المناقشة والتناظر	المجادلة و المناقشة	الغلبة والانتصار	التأثير في المستمع
حوار البحث	انعدام الدليل أو نقص فيه	معرفة قائمة على التدليل	إقامة الدليل
حوار الإقناع أو التفكير النقدي	اختلاف الرأي	الدليل الداخلي والخارجي	إقناع الآخر
حوارالاستعلام والاستخبار	نقص في الأخبار والمعلومات	المساءلة	الحصول على خبر صحيح
حوار البحث والتقصي	الحاجة إلى فعل ما	إصدار حكم أو قرار	إنتاج فعل ما
الحوار التربوي	عدم المعرفة	التعليم والتربية	نشر المعرفة
الحوار التفاوضي	اختلاف المصالح	التحاج و التفاوض	المنفعة الخاصة

كما يمكن أن نضع تصنيفات أخرى للحوار بحسب الاتجاه العام للموضوع ، أو باعتبار المادة الزمنية أوالأسلوب أو قيمته ...وغيرها .

ويبقى الحوار الطريقة الأكثر نجاعة وفاعلية ، لقدرته على تبليغ المعارف ونقلها مما يسهِّل عملية التواصل .

إن حوار البيروني وابن سينا من الأعمال المميزة التي خلفتها أزهى العصور (القرن الحادي عشر ميلادي)،شارك فيه عالمان من أكبر علماء الأمة الإسلامية ، هما :البيروني وابن سينا .فلنتعرف عليهما وعلى حوارهما القيم .

أ-التعريف بالعالمين :

1 – البيروني :

هو أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني ، عربي من أصل فارسي (1) ،عالم موسوعي ضرب بأسهم وفيرة في معظم مجالات المعرفة. وكان في أكثرها مبتكرا، ولأن حصاده العلمي كان فائقا وسابقا في زمانه لنفس الاكتشافات التي قال بها علماء عصر النهضة الأروبية بعد قرون ستة، فقد بهر مؤلفو الغرب بهذا الحصاد وبتلك العقلية البيرونية التي أثمرته .فاسمه من أبرز الأسماء في مواكب العلماء الكبار الواسعة الأفق الذي يمتاز بهم العصر الذهبي للإسلام .

1 – 2- مولده ونشأته :

ولد البيروني في الثالث من ذي الحجة سنة362 هـ الموافق للرابع من سبتمبر سنة 973 م في ضاحية من ضواحي مدينة"كاث " التي كانت قصبة مدينة خوارزم .

تقع كاث في الشمال الشرقي من مدينة "خيوة "على الشاطئ الأيمن من نهر"جيحون"(أمودريا). (2)

كان البيروني قليل الاحتفال بنسبه، الشيئ الذي جعله محفوفا بالغموض ،إذ كان يقول "إن الافتخار ينبغي أن يكون بالعلم والأدب لا بالحسب والنسب " (3) فأحاط بتفاصيل حياته سحب من الغموض أيضا .

---

1 – معنى كلمة البيروني بالفارسية "البراني " أي أنه من خارج مدينة كاث فهو من ضواحيها .انظر اسماعيل سامعي: معالم الحضارة العربية الإسلامية ،ديوان المطبوعات الجامعية(دط) ، الجزائر ، 2007 م ، ص236

2– عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ،دار الفكر ، دمشق ، ط1 ،2002 م ،ص95 .

3– نفسه ،ص 97 .

توفي أبوه وهو صغير ،فتعهدته الأسرة الحاكمة خاصة العالم "منصور بن علي بن عراق" (ت 425 هـ - 1034 م) عالم الفلك والرياضيات و أمير الأسرة الخوارزمية الحاكمة(1) الذي نشأه تنشئة علمية قوية وغرس فيه حب التنقيب إذ تعلم على يده علوم الفلك والرياضيات حتى بلغ من العمر تسع عشرة سنة .

فكر في معرفة الموقع الجغرافي لمدينة كاث بالنسبة لخط العرض ،فصنع لذلك حلقة مقسومة إلى أنصاف الدرجات ،رصد بها ارتفاع الشمس عن الأرض فوق المدينة في وقت الزوال حين يصبح كل شيئ لا ظل له ، وبالحسابات الرياضية نجحت محاولته (2) .

1 – 3 – ترحاله:

رحل من وطنه غربا إلى دولة البويهيين (إيران حاليا) ،حتى وصل إلى "الري " بالقرب من طهران ، أين تعرف على فلكي الدولة البويهية "الخوجندي " (3) ،الذي أعجب بعلم البيروني فاتخذه مساعدا له في أبحاثه الفلكية ،أقام في المدينة نحوا من سنتين ، وكان وقتها في سن الثالثة والعشرين (4) .

عاد إلى خوارزم ،بعدما بلغ من المجد العلمي ما بلغ ،فتبوأ منصبا في بلاط السلطان إلى أن وقعت خوارزم في يد السلطان "محمود الغزنوي " أمير مدينة غزنة ، الذي أقلَّ البيروني إليها، فارتبطت حياته بها وتألق في بلاطها .(5)

1–سليمان فياض : البيروني عالم الجغرافيا الفلكية ، منشورات المؤسسة الوطنية للاتصال و النشر و الإشهار ،ط1 ، الجزائر 2000 م، ص 11.

2 – سليمان فياض :مرجع سابق ، ص14 .

3 – المرجع نفسه ،ص 18.

4 – عبد الكريم اليافي : حوار البيروني و ابن سينا ،ص 100 .

5 – عز الدين فراج : فضل علماء المسلمين على الحضارة الأوروبية ،دار الفكر العربي ،(دط) ،مصر ،1978 م ،ص 83.

وقد استصحبه السلطان في غزواته للهند عدة مرات أين درس اللغة السنسكريتية واطلع على أحوال الهند المعيشية والفكرية وعاداتهم وسجل ذلك في كتابه "تحقيق ما للهند من

مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة " ،وذكر البيروني أن الحروف الأبجدية و كذلك الأرقام اختلفت لدى الهنود أنفسهم في إقليم ما عنه في إقليم آخر ، وقد استطاع أيضا أن يشرح كيف اتخذ العرب الأرقام الهندية دون أن يأخذوا شكل تلك الأرقام .(1)

عام 1030 م توفي سلطان غزنة وترك السلطان "مسعود الغزنوي " حاكما لها ،وكان محبا للعلم مقدرا للعلماء ،وكان صديقا للبيروني فسمح له بزيارة وطنه الأول خوارزم (2) .

وفي رعايته أنجز البيروني كتاب "القانون في علوم الهيئة والنجوم " الذي برهن فيه على كروية الأرض وكروية النجوم و الكواكب الثابتة والكواكب السيارة ،وعلى دوران الأرض حول الشمس ... وغيرها .فسبق ببراهينه الغربيين بنحو ستة قرون .

أهدى كتابه القانون المسعودي إلى السلطان الذي أرسل إلى البيروني ثلاثة جمال تنوء بأحمالها من الفضة مكافأة له ، لكن البيروني رد الهدية إلى صاحبها معتذرا على قبولها بقوله : "إنما أخدم العلم وليس المال " .(3)

استقر بعدها في بخارى التي استفاد من مكتبتها العامة و التي كان يعمل قَيِّما فيها "ابن مسكويه " الفيلسوف المسلم كما كان يتردد عليها" ابن سينا " .

كان العلماء في بخارى يعلمون بعضهم البعض ، وكان البيروني واحدا منهم يعلم ويتعلم ، وكم حدث بينه وبين ابن سينا من محاورات حول طبيعة الحرارة و الضوء والصوت وكيفية انتقالهما ... و غيرها .

---

1 –زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ، ترجمة : فاروق بيضون و كمال دسوقي ، منشورات المكتب التجاري ط3 ،بيروت ، لبنان ،1979م.

3 – سليمان فياض :مرجع سابق ، ص47.

3- عز الدين فراج :مرجع سابق ، ص211.

-4 – عصره :

نشأ في عصر عظيم تكونت فيه الأفكار والفلسفات المختلفة حتى نضجت وبدأت فيه إرهاصات العلم وبراعم التكنلوجيا، فعصرهو الربع الأخير من القرن العاشر الميلادي والنصف الأول من القرن الحادي عشر ،الذي وصلت فيه الحضارة العربية ذروتها ،إنه عصر ابن

سينا فيلسوف العقل و ابن الهيثم فيلسوف العلم والغزالي فيلسوف الشك والعرفان ...وغيرهم ممن تحفل بهم كتب التراث الإسلامي .(1).فهو عصر زاخر بأفداد العلماء في كل ميدان .

1 -5 – وفاته :

اشتهر البيروني بحبه للعلم و إكبابه على البحث و التنقيب حتى بلغ الثمانين من عمره ،فقد توفي وهو يؤلف كتاب "الصيدلة "الذي أشار فيه إلى ضعف سمعه ، وتوفي سنة 443 هـ ، ما يقابل 1050م. (2)

1 -6 – عمـــله :

يجمع الباحثون على التنويه بمكانة البيروني انطلاقا من سعة علمه ومعارفه في علوم الطبيعة والفلسفة والجغرافيا والرياضيات والفلك والفيزياء والطب ...و غيرها

ولعل تعدد اللغات التي أتقنها وأبرزها الفارسية والسنسكريتية والسريانية والعبرية إضافة إلى العربية ،وكثرة أسفاره ورحلاته من أهم العوامل التي أعطته هذه المكانة

لقد تجلت عبقريته في العديد من العلوم فتعددت إنجازاته التي نذكر منها-لا على سبيل الحصر- ما يأتي :

أسهم في وضع الجداول الرياضية للجيب والظل و قسم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية وبسرعة في علم المثلثات .

1- محمد صالح الضالع :علوم الصوتيات عندابن سينا ،دار غريب للطباعةوالنشر والتوزيع ،(دط) ، مصر ،2002م ، ص15.

2 - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص104.

- وضع طريقة لتعيين الوزن النوعي للمعادن ، وعلل صعود مياه الينابيع ، واكتشف قانون السوائل في الأوعية المتصلة .

- أشار إلى دوران الأرض حول محورها ، و ابتكر نظرية لاستخراج مقدار محيط الأرض استنادا إلى معادلة شهيرة عرفت بقاعدة البيروني ،كما أثبت أن دوران الأرض حول نفسها ، ومع سائر الكواكب ،وحول الشمس سبب تفاوت الليل والنهار ، وليس الشمس كما كان شائعا .

- قدم تصورا لقوة الجاذبية الأرضية الذي كان أحد براهينه على دوران الأرض حول نفسها .
- استنبط قوانين رياضية جديدة من نظرية "أرخميدس " على الخط المنكسر .
- أشار إلى اتصال المحيط الهندي بالمحيط الأطلسي ، وإمكان الدوران حول القارة الأفريقية جنوبا للوصول إلى الهند .
- حدد الموقع الجغرافي بدقة متناهية للبلدان الهامة بالنسبة لخطوط الطول والعرض .
- أعطى أمثلة لنشأة الجبال وطبقات الصخور.
- أول من وضع أصول الرسم للخرائط على سطح الكرة ،أنشأ خريطة مستديرة للعالم ونقلها من صورة الأرض الكروية إلى الورق المسطح مستعينا في ذلك بالمعلومات التي حصل عليها نتيجة انتشار الإسلام في أفريقيا وآسيا وغربي أوروبا ، ولم تكن هذه المعلومات معروفة على عهد اليونان والرومان .
- كشف أن سرعة الضوء أكثر من سرعة الصوت .
- علل تمدد المعادن بالحرارة وانكماشها بالبرودة .
- شرح كسوف الشمس وخسوف القمر ...وغيرها .(1)

---

1 –اسماعيل سامعي :مرجع سابق ، ص237.

7- – منهجـــه:

اعتمد البيروني في حياته المشاهدة والاستقراء من خلال التجربة وأبرزخصائص منهجه ما يلي:

الرجوع إلى ما تركه الأقدمون و الاستفادة من آثارهم لأن العالم مهما علا شأنه لا يمكنه اكتشاف العلم دفعة واحدة .

التدقيق في أحكام السابقين وآثارهم الحقيقية بالمقاييس العقلية و المنطقية للتمييز بين الخطإ والصواب .

التجرد من أي ميل أوهوى وابتغاء الحقيقة مطلقة لذاتها .

التحلي بالتواضع العلمي ، والبحث عن المعرفة لذاتها دون التظاهر بالمفاخرة والتباهي بالمعرفة .(1)

-8- آثاره ومؤلفاته : مؤلفات البيروني كثيرة ومتعددة بتعدد لغاته ومعارفه،وقد أحصى البيروني نفسه ما يزيد على مائتي مؤلف (2) فجاءت أبحاثه مستفيضة شكلت مرجعا منقطع النظيرو أبرز تلك المؤلفات مايأتي

- الآثار العلوية عن القرون الخالية .
- التفهيم لأوائل صناعة التنجيم .
- تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة .
- القانون المسعودي في الهيئة والتنجيم .
- العمل بالأسطرلاب .
- تحقيق منازل القمر .
- الصيدلة في الطب .
- الإرشاد في أحكام النجوم .
- الجماهر في معرفة الجواهر .

---

1 ـ اسماعيل سامعي :مرجع سابق ، ص 237.

2– المرجع نفسه ،ص213.

- امتحان الشمس .
- مفتاح علم الهيئة .

جلاء الأذهان في زيج البتاني ...وغيرها .

1 ـ 9- تقديـــر عالم :

تقديرا لفضل البيروني على العلم أنشئت في "طشقند " عاصمة "أوزباكستان" جامعة تحمل اسم البيروني ،كما أقام المتحف الجيولوجي بجامعة "موسكو " تمثالا له بجوار تماثيل عمالقة الجيولوجيا .كذلك أصدرت أكاديمية العلوم السوفياتية مجلدا عن البيروني وأبحاثه و مؤلفاته ... كما تهتم به حاليا جامعات مختلفة مثل "برلين "و "لينينغراد" و"برينستون " ،

وتحقق أبحاثه التسعة عشر الباقية من كتبه و تبحث عن بقية كتبه المفقودة بين مخطوطات المكتبات في أرجاء المعمورة .(1)

كيف لا وهو من أبرز العقول المفكرة في جميع العصور ،فعقله مظهر للشمول لا يتقيد بزمن، فهو سابق لكثيرمن المناهج والمواقف العقلية التي يفترض أنها حديثة ، هذا هو الخلود الذي ينشده العالم فيبقى حيا بعطائه العلمي في ذاكرة الأجيال .

2- ابن سيـــنا:

هو أبو علي الحسين بن عبد الله بن علي بن سينا (2) ، معجزة من معجزات العقل الراجح، ويظن أنه لم يسبق ولم يظهر بعده من العلماء من يدانيه في حدة الذكاء وسرعة نبوغ العقل بالقياس مع العمر ، مع عزم و نشاط لا يعرف الملل . فهو أشهر من أن يذكر و فضائله أظهر من أن تسطر .

1 - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 57.

2- نفسه ، ص123.

يطلقون عليه في الغرب اسم Avicenna (1) .وحسبنا دليلا على علو كعبه ومكانته العلمية السامية أن بعض الكتاب الغرب يلقبه بأرسطو الإسلام و أبقراطه ، وهذا أكبر دليل على مبلغ اهتمام الغرب بهذا العالم الكبير(2) .

2 -2 - مولده ونشأته :

من العلماء المسلمين البارزين ، ولد بقرية اسمها "أفشنة " من ضياع بخارى (أوزباكستان حاليا) سنة 370هـ/ 980م .(3) كان أبوه رجلا من أهل بلخ وانتقل منها إلى بخارى في أيام نوح بن منصور ، واشتغل بالتصرف أي بجباية الأموال من الرعية ، وكانت له اهتمامات علمية وفلسفية و كان على صلة وثيقة بالاسماعيليين القادمين من"

مصر" الفاطمية (4) . ويعود له الفضل في التفتح المبكر لقوى ابن سينا العقلية . "حيث تعرف منذ صغره من خلال الأحاديث الدائرة بداره مع دعاة الاسماعيليين على بعض المفاهيم الفلسفية ، و أتى آن ذاك على القرآن ، ودرس الأدب و لمّا يتجاوز العاشرة" (5) و أظهر نبوغا نادرا و ذكاء حادا .

وبعد التمكن من الحساب و الفقه ، انتقل للتحصيل على يدي" أبي عبد الله النائلي " (الذي كان يدعى المتفلسف) (6)، وسرعان ما صار يوضح لأستاذه ما شق عليه من الوسائل ،وبعدها توجه لتحصيل العلوم الطبيعية والإلهية .

أخذ الحساب الهندسي و هو في العاشرة ، وبرع في الرياضيات والفلك و حقق انتصارات فكرية كبرى فأغنى بذلك كل فروع العلوم الطبيعية بلواحق لم تخطر ببال أحد من العلماء قبله .

1- يوسف السويدي : الإسلام والعلم التجريبي ، مكتبة الفلاح ، دار القلم ،الصفاة ،ط1 ، الكويت ، 1980 ،ص139.

2 - عز الدين فراج : مرجع سابق ،ص 240 .

3- يوسف السويدي : المرجع السابق نفسه ، ص139 .

4 – المرجع نفسه ، ص139.

5- آرثور سعدييف : ابن سينا ، دراسات في الفكر العربي الإسلامي ،ترجمة :توفيق سلوم ،المؤسسة الوطنية للاتصال والنشر والإشهار، ط2 ،الجزائر ،2001 ،ص37 .

6 - المرجع نفسه ، ص37.

رغب في علم الطب ،وقرأالكتب المصنفة ، وقال عنه : "الطب ليس من العلوم الصعبة لمن يهواه"(1) ، فلا غرو أن برز فيه في أقل مدة حتى بدأ الأطباء يقرؤون عليه، و لما ذاع صيته فيه نبه الأطباء حاكم بخارى " نوح بن منصور " إلى أن يستشيره في معالجته ،بعد أن مرض مرضا حار الأطباء في علاجه ، فأشار عليهم ابن سينا بعلاج كان فيه الشفاء التام ، "فغمره السلطان برعايته ، وأجزل له العطاء و أعلى منزلته ، وسمح له بالاطلاع على نفائس مكتبته الخاصة المملوءة بالكتب القيمة النادرة " (2) ، فعكف على القراءة والبحث في جد و مثابرة .

2 - 3 - ترحالـــه :

جاءت سنوات التطواف لتحل محل سنوات التحصيل ،" فبعد وفاة والده سنة 392 هـ هجر بخارى التي كانت قد اضطربت أمور الحكم فيها ،أي بعد انتقال السلطة إلى أيدي

أسرة "قرة خان" وهناك زامل رجلا من أهل العلم يدعى "الشيرازي " وأقام عنده ينهل من الكتب التي وجدها لديه و هناك بدأ في وضع مؤلفاته التي بلغت طول حياته أكثر من مائة كتاب "(3). ثم انتقل إلى "كركانج " عاصمة إقليم خوارزم التي ظلت بمنأى عن العواصف السياسية ، وصادفت ازدهارا ملحوظا .وفيها انضم إلى بيت الحكمة الذي كان يضم مجموعة من العلماء من بينهم" البيروني " و" أبو سهل المسيحي " الفيلسوف ...وغيرهم . إذ كانوا متوادين تؤنسهم المراسلات و المناقشات ، لهم ما يشتهون في بلاد شاه خوارزم .و بعدها عاود حياة التنقل بين مدن خراسان وطبرستان و جرجان ...حتى وصل إلى مدينة" الري " التي صارت في ظل حكم الأمير البويهي "فخر الدولة " مركزا علميا و اشتهرت بمكتبتها الغنية ، ولما وصل المدينة كانت مقاليد الحكم فيها قد انتقلت إلى أيدي أرملة "فخر الدولة " التي اغتصبت العرش من الوريث الشرعي "مجد الدولة "ابن فخر الدولة(4) .

---

1 - عز الدين فراج : مرجع سابق ، ص235.
2 - المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .
3 - المرجع نفسه ، ص 236 .
4- آرثور سعدييف : ابن سينا ، مرجع سابق ، ص 43

ثم انتقل إلى قزوين ثم إلى همدان أين جمع بين الاشتغال بالعلم وبين المساهمة النشيطة في الحياة السياسية و الحكومية ، فقد تولى الوزارة ،غير أن تآمر العسكر عليه أدى به إلى السجن ، وكاد يقتل بعد أن نهبت داره ولم يشفع فيه إلا "شمس الدولة " أمير همدان الذي مرض فداواه ابن سينا .

وسبب سجنه هو أن أفكاره المبسوطة في كتاب " تدبير الجند والمماليك والعساكر وأرزاقهم و خراج المماليك "لم ترق لهم مما أثار غضبهم .(1)

وبعد وفاة سيف الدولة ترك ابن سينا الوزارة وعاد إلى أصفهان ، أين أمضى سنوات حياته الأخيرة من "1024م /1036 م" و التي كانت أخصب فترات عمره وأكثرهاعطاء ، وفيها صار مقربا من "علاء الدولة " أمير أصفهان " (2) .

منذ أن بدأ ابن سينا حياة التطواف لم يذق طعم الحياة العائلية بدفئها و مسراتها ، وفي وحدته كانت تؤنسه لقاءاته مع تلامذته الذين أحبوه وأحبهم ،" و كان من بينهم "الجوزجاني"

الذي لازمه في الخمس والعشرين سنة الأخيرة ، وأبو عبد الله المعصومي ...وغيرهم ممن كانوا يتلقون على يده أصول الفلسفة ، وساعدوه في وضع مؤلفاته" .(3)

4- عصــره :

نشأ في أواخر القرن العاشر الميلادي و بداية القرن الحادي عشر .فمرحلة ازدهاره كانت معلما بارزا من معالم العلم والمعرفة والفن ،وقد قال فيه العقاد :" يعطي العباقرة في وطن من الأوطان ،أوفي عصر من العصور فيستغرب نبوغهم فيه ، أما ابن سينا فلا يستغرب نبوغه في عصره ولا وطنه ولا بيته ،بل الغريب أن يكون العصر والموطن والبيت على تلك الحال ثم لا يظهر فيه نابغ فيلسوف ".(4)

---

1 ـ آرثور سعدييف ، ابن سينا ، مرجع سلبق ، ص44 .

2 ـ آرثور سعدييف : ابن سينا ، مرجع سابق ، ص44.

3ـ المرجع نفسه ،ص 47 .

4 ـ عباس محمود العقاد :الشيخ الرئيس ابن سينا ، سلسلة اقرأ ، دار المعارف ، مصر ،1967 ، ص85.2

5 ـ وفاتـــــه :

توفي في همدان عام 428هـ /1036م على الأرجح عن عمر يناهز الثامنة والخمسين سنة ، وقبل أن يدنو أجله تصدق بما معه للفقراء ، وأعتق مماليكه و أخذ يختم القرآن الكريم مرة كل ثلاثة أيام .إلى أن مات في شهر رمضان .(1)

قبره تحت السور من جانب القبلة من همدان ، وقيل إنه نقل إلى أصفهان ودفن في موضع على باب " كونكنبد " .

ـ 6 ـ عملـــــه :

كان ابن سينا يجمع بين شخصية الفيلسوف وشخصية العالم التجريبي ، ذو ثقافة موسوعية وباع طويل في صناعة الطب كما كان شاعرا ورجل دولة ، وكان شيخا رئيسا مما انعكس جليا على مذهبه الفلسفي الهادف إلى بلوغ وحدة الفكر والعمل ، وحدة الحقيقة والخير ، العقل النظري والعقل العملي .

أ ـ فلسفتـــــــه :

تتلخص فلسفة ابن سينا العلمية والعملية في بدئه بالعلم الطبيعي عند كل دراسة ،نظرية كانت أم علمية ومن خلاله يقدم كليات تمهد و بوضوح الظواهر وأسبابها .(2)

يعد ابن سينا من فلاسفة الإسلام الذين تناولوا بتحليل عميق المسائل الميتافيزيقية ، متأثرا بذلك بأرسطو ،" ولكن بحكم تكوينه الروحي و انتمائه إلى ظرف تاريخي وفكر داخلي ،عمل على أن يكون تناوله لتلك المسائل إلهياته المستلهمة من عقيدة التوحيد ،أي جعل العلم الإلهي أصلا لمعرفة الوجود المطلق أي الذي ينطبق على كل الموجودات، "وبذلك كوَّن لنفسه خطا فلسفيا خاصا به ،أو نجح في وضع منظومة فكرية خاصة به ".(3)

1- يوسف السويدي : مرجع سابق ، ص 140 .

2 ـ محمد صالح الضالع : مرجع سابق ،23.

3 ـ الشريف زيتوني :مشروعية الميتافيزيقا من الناحية المنطقية ، ديوان المطبوعات الجامعية ،(دط)،الجزائر، 2006م ، ص 57 .

يمثل ابن سينا المدرسة المشائية الشرقية التي نسجت أساسا على منوال أرسطو و أتباعه من المشائيين اليونانيين .(1)

لقد تمثل ابن سينا في مذهبه نظرية "الفارابي " في المدينة الفاضلة ، الذي يعود له الفضل في تأسيس المشائية الشرقية ، التي تحاول الجمع بين متطلبات العقل النظري (الفلسفة) والعقل العلمي (الدين)(2) (العلاقة بين الإيمان والعلم) ،و تهتم بهذه العلاقة من زاوية التمييز بين خمس من الصناعات القياسية (طرق الاستدلال : برهانية ،جدلية ، سفسطائية ، خطابية ،شعرية) (3)

عنى ابن سينا في الجزء العلمي من فلسفته بمشكلة النبوة ،التي ينظر إليها من زاوية عقلانية محضة فيردها إلى احتياجات المجتمع ،كما تحدث على غرار الفارابي "عن فكرة "الفيض " التي لا تعتبر عنصرا ثابتا في مذهبه (فيض الموجودات وصدورها عن الإله)" (4).

إن تصور ابن سينا للماهية والوجود لم يكن معروفا في الفلسفة الأرسطية ، إذ يتصور ماهية مستقلة عن الوجود مثبتا وجودا مفارقا و متميزا عن باقي الموجودات ،فهو يعتبر الوجود بعدا خارجيا يمكن أن ينفى عن الماهية أو يضاف إليها،" وعليه فالوجود لا يعد من

مقومات الماهية فهو صفة يقع اعتبارها بالنسبة لها ، أو بالنسبة لعلة وجودها" (5) ومنه فالوجود إما واجب بذاته وإما ممكن (واجب بذاته وممكن بذاته و لكنه واجب بغيره). وهو عنده ثلاث: (6)

---

1 ـ يقال إن التسمية جاءت من أن أرسطوكان يلقي الدروس على تلامذته وهو يتمشى وهم يسيرون حوله . انظر :آرثور سعدييف و توفيق سلوم :الفلسفة العربية الإسلامية ،الكلام والمشائية والتصوف ، دار الفرابي ، ط2 ، لبنان ، 2000 ، ص115.

2 ـ المرجع نفسه ،ص131.

3ـ المرجع نفسه ، ص132.

4ـ المرجع نفسه ،ص 131.

5ـ الشريف زيتوني : مرجع سابق ، ص 59 . -

6-المرجع نفسه ، ص58.

ـ الوجود المفارق الذي لا تفارقه مادة .

ـ الوجود المفارق تصورا لكن له وجود في الذهن .

ـ الوجود المركب من صورة ومادة ،وهو الوجود المادي المحسوس .

لقد اجتذبت فلسفته الاهتمام ،إذ يمكننا تتبع تأثيره لدى كبار الفلاسفة أمثال" روجير بيكون " و" دونس سكوت "...و غيرهم .

ب ـ حديثه عن النفس :

إن النفس عند ابن سينا "جوهر قائم بذاته لا عرض من أعراض الجسم ،فهي جوهر وصورة في آن واحد ، جوهر في حد ذاته ، وصورة من حيث صلتها بالجسم ".(1) فهي جوهر روحاني قائم بذاته وهو أصل القوى المدركة والمحركة والمحافظة للمجاز "هذا هو الجوهر الذي يتصرف في أنحاء البدن". (2)

من هذا التعريف نخلص إلى أن اتصال النفس بالجسم هو اتصال عرضي لا اتصال جوهري كما فهمه أرسطو ،" ويبرهن على وجودها انطلاقا من إثبات قوتين زائدتين على الجسم هما التحريك والإدراك ".(3)

لقد خصص ابن سينا لموضوع النفس حوالي الثلاثين رسالة وعهد لها فصلا كاملا في كتابه " الشفاء " ،وفي مختصره "النجاة " ،وفي" الإشارات والتنبيهات "، وله عدة قصص رمزية في هذا الموضوع منها "قصة حي بن يقظان " ورسالة الطير " وقصة "سلامان وأبسال ".

استطاع ابن سينا أن يكشف الصلة بين الجسم والنفس وأن يعالج مرضاه على أسس نفسية وهذا ما لم يعرفه الطب الحديث إلا مؤخرا .

1- ألبير نصري نادر :النفس البشرية عند ابن سينا ، دار المشرق ، ط2 ،بيروت ، لبنان ، 1981 ، ص 15 .

2- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

3- آرثور سعدييف : الفلسفة العربية الإسلامية ، مرجع سابق ، ص 201 .

ج ـ دراسته للطب :

أصبح ابن سينا طبيبا يمارس الطب ويعلمه وهو في السادسة عشرة من عمره وهو عنده : "الفن الذي يزيل عائقا يحول دون الطبيعة ، والقيام بوظيفتها المعتادة"(1) . ومن أهم إنجازاته في علم الطب ما يلي :

ـ أول طبيب قام بحقن الإبر تحت الجلد ، وأول من استخدم التخدير لإجراء العمليات الجراحية .

ـ أول طبيب تعمق في أمراض قرحة المعدة وأمراض المعدة خاصة القولون .

ـ من أول الذين فطنوا إلى التأثيرات النفسية . والتي تؤثر على الجهاز الهضمي .

ـ أول من وصف الديدان المعوية .

ـ أول من أجاد وصف الجهاز التنفسي والأمراض العصبية .

ـ امتاز بالجراحة المتصلة والأورام الخبيثة (كالسرطان) ، وأول من اكتشف أن سرطاناموضعيا يعطي عوارض السرطان العام في الجسم .وأكد أيضا عدوى داء السل و خطر الأشعة الشمسية على المصابين به ، واكتشف ووصف عضلات العين الداخلية وعرف الأمراض التي تنتقل إلى جسم الإنسان عن طريق شرب الماء ... و غيرها (2)

.ويبقى القانون في الطب أكبر موسوعة وصلت إلينا من القرون الوسطى ، ويحتل أرقى المستويات العلمية التي وصلت إليها حضارة المسلمين العلمية ، "طبع باللاتينية ست عشرة مرة وأعيد طبعه عشرين مرة في القرن السادس عشر" (3).

---

1 ـ اسماعيل سامعي : مرجع سابق ، ص 177.

2 ـ عز الدين فراج : مرجع سابق ،ص 237- 238.

3 ـالتجاني الماحي :مقدمة في تاريخ الطب العربي ،مطبعة مصر ،سودان لمتد ، القاهرة ، 1959 ، ص88.

يقسم هذا الكتاب إلى خمسة أقسام ،يبحث في تشريح جسم الإنسان وفي حفظ الصحة والوقاية من الأمراض وفي العلاج عموما والأدوية مرتبة حسب الحروف الهجائية وفي الحميات والقروح والجراحة والأمراض الجلدية .

وقد بوب ابن سينا كتابه القانون بحيث ابتدأ بالتشريح " Anatomy " ثم علم وظائف الأعضاء " physiologie " ثم مانسميه اليوم بعلم الأمراض " Pathologie " وأخيرا علم العلاج " therapy "(1) .

إنه قاموس في الطب والصيدلة ، جمع أبحاث اليونان والهنود والفرس والعرب في الأمراض ومعالجتها . والعقاقير وخصائصها .إنه تحقيق فريد من نوعه بين كتب الطب في كل العصور .

د ـ علم الأصوات :

يختلف تناول ابن سينا للأصوات اللغوية عن تناول سابقيه ولاحقيه من علماء العربية وخاصة في رسالته :"أسباب حدوث الحروف " فقد أفاد من دراسته الطبية ودراسته الطبيعية عندما درس علم الأصوات العربية حيث قدم وصفا تشريحيا فيسيولوجيا لبعض أعضاء النطق قبل أن يعرض لمخارج الأصوات وصفاتها .

لقد أدرك الخصائص الفيزيائية و السمعية الثلاث للأصوات وهي: (2)
التردد الفيزيائي ، و الشدة الفيزيائية، و الشكل الموجي الفيزيائي (نوع الصوت) .
كما أشار إلى الاستغراق الزمني للظاهرة الطبيعية التي تتدرج فيها ظاهرة الصوت،و تنبه أيضا إلى طبيعة الصوت اللغوي وعلاقته بالتواصل اللساني وهو موضوع معاصر تنبه إليه العلماء في الثمانينات .

---

1 - يوسف السويدي :مرجع سابق ، ص141.
2 - محمد صالح الضالع : مرجع سابق ، ص 32.

لقد استعان ابن سينا بأصوات الطبيعة بوصف أصوات اللغة العربية سمعيا ،إذ تحث في الفصل السادس من أسباب حدوث الحروف عن تشابه الأصوات اللغوية مع أصوات طبيعية أخرى غير لغوية .و تنبه إلى ما يطلق عليه حاليا بالتداخل اللغوي "interference linguistique " بتمييزه بين الجانب اللغوي والجانب النطقي الفيزيائي للأصوات .ويقصد بالجانب اللغوي الإدراك السمعي المرتبط بنظام كل لغة (1) بحسب خصائصها النطقية وعاداتها الصوتية ،و تؤثر هذه العادات النطقية الخاصة بنطق لغة ما على نطق لغة أخرى أجنبية .

هـ ـ علوم أخرى :

يعد ابن سينا مؤسس علم الجيولوجيا عند العرب حيث بقيت رسالته في المعادن و الآثار العلوية من أهم المصادر العلمية التي اعتمد عليها الغربيون في القرون الوسطى، تحدث عن تكوين الصخور ، وأسباب حدوث الزلازل ...

اشتغل بالموسيقى ولم يقف عند حد تعريف الصوت المنسجم المتفق بأنه ما ترتاح النفس إلى سماعه، وتعريف المتنافر بأنه ما لا ترتاح إليه النفس ،بل أرجع توافق الأصوات وتنافرها إلى درجة تفاوتها في قدرة امتزاجها بعضها ببعضها الآخر (2).فكلما كانت قوة الامتزاج كان الاتفاق أعظم (وهو ما يعرف في الموسيقى الحديثة بالهارموني .)

وهو صاحب الفضل في تدوين النوتة الموسيقية (3) .التي استطاع العلماء حل رموزها، بعد الاطلاع على كتابه ، ويعتبر من الرواد في علوم الحيوان والنبات ...وغيرها .

1- محمد صالح الضالع ، المرجع السابق ،ص 76.

2 ـانظر عز الدين فراج :مرجع سابق ، ص322،323 .

3 ـ انظر عز الدين فراج : المرجع السابق ، ص323.

و ـ مؤلفاتـــــــه :

مؤلفات ابن سينا كثيرة،وفي مجالات عدة، مذكورة في العديد من المؤلفات،نذكرمنها ما يلي :

ـ القانون في الطب (14 مجلدا) .

ـ الأرجوزة في الطب .

ـ الأدوية القلبية .

ـ الشفاء .

ـ النجاة .

ـ العلم أو الحكمة العلائية .

ـ الحاصل والمحصول (20 مجلدا) .

ـ البر والإثم .

ـ الأرصاد .

ـ الإنصاف (20 مجلدا) .

ـ النجدة (3 مجلدات) .

ـكتاب لسان العرب (20 مجلدا) .

ـ بيان ذات الجهة .

ـ الأجرام السماوية .

ـ المبدأ والمعاد .

ـ الإشارات ...وغيرها 1.

1 – إسماعيل سامعي : معالم الحضارة العربية الإسلامية ،مرجع سابق ، ص 196.

لابن سينا أثر في النهضة الأروبية ، وامتداد آفاق النظر، فيها فقد ظل علمه يدرس في أكثرجامعات أروبا نحو ست مائة سنة حتى القرن الثامن عشر الميلادي ، فبفضله فُتِحت للعلم أبواب التقدم على مصاريعها .

بعد أن عرفنا بالعالمين فلنتعرف على ثمرة جهدهما المشترك "حوارهما ".

ب ـ التعريف بمدونة البحث :

"حوار البيروني وابن سينا" لعبد الكريم اليافي .

1 ـ العنوان :

العنوان عامل رئيسي في سبر النص و كشف خباياه ،فهو اختزال لمضمونه أوإحالة إلى فكرته العامة .

عنوان مدونتنا هو" حوار البيروني وابن سينا " ، وإنّ كلمة حوار بما تعنيه من مفاهيم التسامح وتقبل الرأي المغاير والحق في الاختلاف ، واقترانها باسمين كبيرين وهما البيروني الذي عرف ببطليموس العرب، وابن سينا الذي ملأ عصره وكان من كبار علمائه. يحيلنا إلى نقاش علمي فلسفي هادئ يرتقي نحو معانقة الإبداع ، منبعه فكر يؤمن بآداب الحوار ويشرّع للتواصل ، ويدعو إلى التواضع وقابلية التهفيت لكل قول .

فهو حوار منطلقه الاحترام المتبادل والإنصاف والعدل ونبذ التعصب والكراهية ....من أجل الوصول إلى غاية أسمى ،وهي التواصل في بُعده الإنساني العميق.

2 ـ موضوعات الكتاب :

شهد تاريخ الفكر العديد من الحوارات العلمية بين من يمثلون اختصاصات مختلفة وبين من ينتمون إلى نفس الاختصاص مثل الفقه وعلم الكلام والفلسفة ، ونتج عن تلك المحاورات نصوص تفاعلية على غاية من الخصوبة.

ولعل اتجاه البعض نحو أسلوب الرسالة الفلسفية التي تطرح فيها أسئلة وتتم الإجابة عنها وينتج عنها اعتراضات وردود هوالأرضية المادية الصلبة لتفعيل العقل التواصلي والحوار العلمي والفلسفي .

ولعل منها رسائل الفيلسوف الطبيب ابن سينا والعالم البيروني التي بقيت طي الكتمان، ولم تنل حقها من البحث والدراسة العلمية.وفي هذا الإطار يتنزل الجهد الكبير الذي بذله الدكتور"عبد الكريم اليافي" الذي حقّق رسائل الشيخ الرئيس مع عالم الفلك والرياضيات "أبي الريحان "والتي شاركهما فيها تلميذ ابن سينا" أحمد بن علي المعصومي "، و صدرت هذه الرسائل عن دار الفكر بدمشق في طبعتها الأولى سنة 2002م بعنوان " حوار البيروني وابن سينا".

و اعتمد المحقق على بعض المراجع لإثبات صحة الرسائل منها:" تتمة صوان الحكمة" "للبيهقي" (ت565هـ) ، وكتاب "نزهة الأرواح وروضة الأفراح في تاريخ الحكماء والفلاسفة" "لمحمد بن محمود الشهرزوري"(ت687هـ)...وغيرها.

لقد تضمن الكتاب مقدمة وضم الفصل الأول أجوبة الشيخ الرئيس عن مسائل أبي الريحان البيروني ،ثم توطئة وأسئلة البيروني في مآخذه على أرسطو ، وأجوبة ابن سينا ، وبعدها نجد أسئلة البيروني في الطبيعيات وأجوبتها واعتراضات البيروني على أجوبة ابن سينا في المسائل العشر وفي المسائل الثماني الأخر،ثم جوابات أحمد المعصومي على اعتراضات البيروني في المسائل العشر الأولى وفي المسائل الثماني الأخر أما الفصل الثاني فقد خصصه الكاتب للحديث عن ملامح وجيزة عن سيرة البيروني وما أحصاه هو بقلمه من تأليفه . في حين اشتغل في الفصل الثالث على ملامح من سيرة ابن سينا وهو يرويها بنفسه.

يذكر اليافي أن هذه الرسائل نشرت ضمن مجموعة سميت " جامع البدائع " عن مطبعة في مصر سنة 1917م، وبعد ذلك قام التركي "حلمي ضيا" بنشرها في اسطنبول سنة 1953م

ضِمْنَ "رسائل ابن سينا" ترجمت إلى الفارسية والإنجليزية من طرف "سيد حسن نصر" سنة 1972م.

لقد تركز النقاش بين البيروني وابن سينا حول كتاب"أرسطو " "السماء والعالم " المتعلق بالطبيعيات والتي هي عنده السماع الطبيعي وسمع الكيان والكون والفساد والآثار العلوية والنفس والحس والميتافيزيقا. وأهم القضايا التي أثيرت :

المسألة الأولى: دارت حول إنكار أرسطو لتصور الخفة أوالثقل للأجرام وتجويزالبيروني ذلك.

المسألة الثانية:اعتبار أرسطو الحركة الطبيعية للفلك طبيعية بينما يرى البيروني بأنها قسرية، ويرى أن الحركة الطبيعية للأجسام هي المستقيمة.(ويظهر هنا ابن سينا محافظا على المشائية)

المسألة الثالثة : كانت هندسية رياضية ،دارت حول الجهات الست للمكان التي قال بها أرسطو في المكعب وأيدها ابن سينا والتي رفضها البيروني مستشهدا بانعدامها في مثال الكرة.

المسألة الرابعة :دافع فيها البيروني عن نظرية الجوهر الفرد أو الجزء الذي لايتجزأ التي قال بها علم الكلام الإسلامي ونزلها في نظرية الاتصال والانفصال في المادة التي كان "زينون" قد دحض منها فكرة الحركة المتصلة، والتي تتناقض مع التصور المشائي للمادة، الذي يرى بأن المادة تقبل التجزئة إلى ما لانهاية له بالقوة لابالفعل.

المسألة الخامسة : شملت استغراب البيروني من رفض المشائيين لاحتمال وجود عوالم أخرى ، مختلفة تماما عن عالمنا الذي نسكنه ولها نفس عناصره وطبيعته هي نفس طبيعة الكون .

المسألة السادسة : ينقد فيها رفض أرسطو لحركة الأفلاك ،و يفترض وجود الخلاء الذي يساعدها على مثل هذا النوع من الحركة غير الدائرية ،ويرى أن الشكل البيضي (متولد عن دوران) ، إذا كان محور حركته قطره الأطول ، والعدسي إذا كان محور حركته قطره الأصغر .

المسألة السابعة : ينقد فيها البيروني الرأي الأرسطي الذي يقر بأن الحركة تبدأ من اليمين إلى اليسار ، واعتبار الشرق هو اليمين والغرب هو اليسار ، ووضح الرأي الأرسطي القائل بأن حركة السماء هومن المشرق إلى المغرب (أي من اليمين إلى اليسار) .

المسألة الثامنة : تمحور ت حول الحرارة ،رفض البيروني فيها القول بأن النار عنصر ذي شكل كري ، وقال بكون الحرارة متولدة من حركة الفلك .

المسألة التاسعة : موضوعها النار والحرارة ،فإذا كانت من طبيعة الحرارة أن تصعد فكيف يتسنى لحرارة الشمس أن تصل إلينا ؟ وما الشعاعات والشهب التي نشاهدها في السماء ؟ أهي أجسام أم أعراض أم غير ذلك ؟

المسألة العاشرة : أتى فيها البروني على طبيعة الأجسام ونفى استحالة الأجسام ، وأبقى على الحالات الثلاثة أي : الصلابة والسيولة والغازية ، وقال بالتداخل والامتزاج والتفرق وتغير المواد من صورة أولى وقبولها لصورة ثانية .

وانتهى البيروني من طرح أسئلة على غاية من الدقة في علم البصريات والرياضيات والجغرافيا والفلك و الفيزياء ، فصل في ثمانية و هي :

- إذا ملئت زجاجة مدورة كالكرة ماء صافيا ، قامت مقام العدسة ، فجمعت الأشعة التي تجتازها في بؤرة لها ، يمكن أن تتم فيها حادثة الإحراق ، أما إذا خلت من الماء و امتلأت بالهواء فلم تحرق ولم تتجمع الأشعة التي تجتازها ، فكيف نفسر ذلك ؟ مع العلم أن الماء ألصق بالرطوبة

- يرى فريق أن الماء و الأرض (التراب) حركتهما الطبيعية نحو الأسفل، والماء والنار حركتهما الطبيعية نحو الأعلى ، ويرى فريق آخر أن جميع هذه العناصر تتحرك نحو الأسفل .فما الرأي الصحيح ؟

- كيف تتم الرؤية؟ وكيف نبصر ما يكون تحت الماء ؟ مع أن الماء جسم صقيل والنور يعكس عن الأجسام الصقيلة .

- لم كان ربع الكرة الأرضية من نصفها الشمالي معمورا و الباقي و هو الربع الشمالي والنصف الجنوبي يكاد يكون خاليا ، مع أن أحكامها جميعا واحدة ؟

- نأخذ مربعا ونقسمه أربعة مربعات، لكن كيف يمكن لمربعين منهما متقابلين أن يكونا متماسين ؟

- إذا كان لا يوجد خلاء داخل العالم وخارجه ، فلما إذا مصصنا قارورة وقلبناها داخل الماء صعد الماء فيها ؟

ـ إذا كانت الأشياء تنبسط (تتمدد) بالحرارة ، وتنقبض (تتقلص) بالبرودة ، فلم تتصدع القوارير إذا جمد الماء فيها ؟

ـ لم يطفو الجليد أو الجمد على الماء مع أنه أجزاء صلبة أرضية ، وهي أكثر صلابة من الماء وينبغي أن يكون لذلك أثقل منه ؟

3 ـ المدونة نص مكتوب :

ـ تحظى الكتابة باهتمام و قيمة كبيرين ، فلها الفضل الكبير في حفظ القرآن ونقل علوم الأولين و أخبارهم،" فلولاها لاختلفت أخبار الماضين و انقطعت آثار الأولين " .(1)

إن المدونة وكما جاء عن ابن سينا "رسالة إلى أبي الريحان البيروني في أجوبة مسائل أنفذها إليه من خوارزم ..." (2) ،و الرسالة من أشهر الصناعات الإنشائية التي كانت تشكل نوعا بارزا في قائمة الأنواع الأدبية المرتبطة بالحضارة الإسلامية ، حيث كانت تصوغ محتويات الأدب الإسلامي القديم عبر العصور المختلفة و في شتى البلدان والدول .

و بكونها رسالة فهي استجابة خارجية أثارها البيروني بأسئلته،و هي مشاركة أدت إلى حوار كتابي يمكن تجسيده في الشكل التالي :

---

1 ـ مجموعة من الأساتذة : مفاهيم التعليمية بين التراث والدراسات اللسانية الحديثة ،منشورات مخبر اللسانيات واللغة العربية ، (د ـ ط) ، عنابة ، 2009، ص 160.

2 ـ عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص36.

البيروني ———————— ابن سينا

يسأل / يعترض ـــــــــــــــــــــــــ يرد / يجيب

وسيلة الاتصال : الكتابـــــــــــة.

إن هذه الرسائل من قمم الفكر العربي الإسلامي ، وهي سبيل لتفهم بعض الجوانب من أفكار العالمين الفيلسوفين ووسيلة لإيضاح المشكلات الفكرية التي تخالجهما .

ومنه فالكتابة بالنسبة للمدونة بمثابة المرآة التي تعكس هموم الشخصيتين ونظرتهما إلى الطبيعة ، فهي نظرة العالم الذي يبحث عن الأسباب ويفسر الظواهر تفسيرا علميا .

خلاصة الفصل :

مما سبق ذكره يمكننا القول إن الخطاب العلمي يمتلك معجمه المصطلحي الخاص المتخصص ، الذي يميزه عن باقي الخطابات الأخرى ، والأكيد أن لغة التخصص ميدان واسع لتعلّم مختلف المضامين العلمية و تعليمها ، وتدريب المتعلمين على العديد من النشاطات الوظيفية ، ولكنه صعب في غياب خطابات علمية تساير متطلبات المتعلمين ،فهي خطابات تجنح إلى الأدبية ، بعيدة كل البعد عن الاستعمال الحقيقي للغة ،كونها تتغير بتغير الظروف ، وهذا ما جعلنا ننادي بضرورة العودة إلى كتب التراث التي تحتوي على الكثير من الأساليب والمصطلحات العلمية، التي يمكن الاستفادة منها في بعث نهضة لغوية علمية.

الــفـصـل الـــثـــانـــي

الفصل الثاني :

النظام الاصطلاحي في المدونة :

توطئة .

أولا :المصطلح :

1– نظرة عامة حول علم المصطلح .

2– التوظيف الصائب للألفـاظ .
3- خصائص المصطلحات .
4- بنية المصطلحات .
5- صور المصطلح .
ثانيا : دلالة الصيغ .
1-الأفعال .
2- الأسماء .
خلاصة الفصل .

توطئـــــة:

تناولنا في الفصل الأول الجوانب النظرية من البحث فحاولنا تحديد الكلمات المفاتيح التي من شأنها أن تزيح الغموض، وتساعد في الولوج في الدراسة التطبيقية التي نبدأها بهذا الفصل. نحاول من خلالها التعرّف على المدونة باعتبارها نصا تراثيا له لغة خاصة .نبدأ

تحليلها بالمصطلحات من حيث البناء والمعنى مع محاولة استخراج الكثيرة الورود منها وشرحها وشرح الصيغ التي وردت عليها.

نبدأ التحليل بمصطلحات الفيزياء ثم الكيمياء ثم الجغرافيا، فالرياضيات والفلسفة بحسب ترتيبها في المسائل، إذ تناول العالمان قضايا من هذه المسائل بهذا الترتيب.

وقبل الولوج في تحليل المدونة يجدر بنا الإجابة عن مصطلحين أساسين هما . المصطلح وعلم المصطلح في ما يلي :

1 -نظرة عامة حول المصطلح و علمه:

أدى التطور الكبير في العلوم المختلفة إلى زيادة حجم المعرفة المتاحة وزيادة المتطلبات من المصطلحات العلمية ،مما جعل من الضروري إيجاد قواعد منظمة لوضعها وتقنينها.

المصطلح "كلمة أو مجموعة كلمات تتجاوز دلالتها اللفظية والمعجمية إلى تأطير تصورات فكرية ،وتسميتها في إطار معين تقوى على تشخيص المفاهيم التي تنتجها ممارسة ما في لحظات معينة وضبطها" (1) فهو بهذا المعنى يستطيع الإمساك بالعناصر الموحدة للمفهوم والتمكن من انتظامها في قالب لفظي يمتلك قوة تجميعية لما قد يبدو مشتتا في التصور، ولا يكون المصطلح إلا عند اتفاق المتخصصين. ويختلف عن كلمات أخرى في اللغة العامية نتيجة تغير دلالي يطرأ على الكلمات العامة، فيجعلها مصطلحا ذا دلالة خاصة ومحددة، وقد يكون المصطلح كلمة مفردة أو عبارة مركبة.

ويتكفل علم المصطلح بتقنين المصطلحات في ضوء المفاهيم العلمية النابعة من طبيعة الموضوع نفسه، وهو أحد فروع اللسانيات التطبيقية "يتناول الأسس العلمية لوضع المصطلحات وتوحيدها، ومعنى هذا أن وضع المصطلحات لم يعد يتم في ضوء المعايير المعاصرة على أساس البحث المفرد في كل مصطلح على حدة ،كما هو الحال في جهود كثيرة، فهناك معايير أساسية تتبع من (اللسانيات) ومن المنطق ومن نظرية المعلومات والتخصصات المعنية وهذه المعايير تنمو بالتطبيق لنكون الإطار النظري والأسس التطبيقية لعلم المصطلح" (2) .

1 - أحمد بوحسن: مدخل الى علم المصطلح. المصطلح ونقد النقد الأدبي الحديث. مجلة الفكر العربي المعاصر. تصدر عن مركز الإنماء القومي. بيروت. باريس. عدد 60-61 جانفي فيفري. 1989. ص84.

2 -محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع. (د.ط). (د.ت). ص 19.

إن وضع المصطلح ليس عملية فردية المجهود أو أحادية البعد، إنها اشتراك عملي بين مساع كثيرة شعارها التوحيد واشتراك علمي بين مجالات معرفية متعددة.

ترجع أهمية المصطلح العلمي إلى أنه أساس الدراسة والبحث والتأليف، فهو دعامة لغة العلماء. بذلت فيه جهود معتبرة منذ القدم، وصرف العلماء القدامى جهودهم في دراسة المصطلحات العلمية ،وحرصوا حرصا كبيرا على تثبيت هذه المصطلحات التي ما فتئت تتطور وتقوى وخاصة بعد احتكاكها بغيرها من اللغات.

ومن بين الجهود العظيمة التي بذلت في خدمة اللغة العربية العلمية إسهامات العالمين الجليلين "البيروني وابن سينا" نحاول تسليط الضوء على التجربة المصطلحية عندهما من خلال المدونة موضوع الدراسة فيا ترى:

كيف كانت مصطلحات البيروني وابن سينا ؟

وما هي معايير وضع المصطلحات عندهما ؟

2-التوظيف الصائب للألفاظ :

إن أول ما يلفت النظر في المدونة الجهد الذي بذله العالمان في انتقاء الألفاظ الدقيقة المحددة الدلالة وبراعتهما في استعمال الكلمات ، إنهما صاحبا حس لغوي دقيق في وضعها المواضع الملائمة لها.

لقد عالج العالمان –كما ذكرنا سابقا- ثمانية عشر مسألة في مواضيع متنوعة، فاختلفت المواضيع باختلاف المسائل، كما قد تشترك أكثر من مسألة في موضوع واحد، فالمسألة الثامنة والتاسعة مثلا تعالجان موضوعا من الفيزياء، والرابعة والسؤال الأول والثاني والسادس والسابع تعالج مواضيع من الجغرافيا... وهكذا.

وبحسب المواضيع المتناولة جاءت المصطلحات مختلفة باختلاف العلوم؛ فالفيزياء والهندسة والكيمياء والرياضيات والجغرافيا والفلسفة تشترك في امتلاكها لغة علمية ولكنها تختلف فيما بينها بالنظر إلى حدود كل منها.

فلكل تخصص لغته الخاصة ومصطلحاته الكاشفة عن مفاهيم ومعاني موضوعاته .وقضية تحديد المصطلحات والمفاهيم من القضايا الخادمة لمبدأ التصورات التي لا يصح الدخول في بحث من دون درايتها ،حتى يمكن الوصول إلى نتيجة مقنعة في الموضوع محل البحث.

وسنحاول فيما يلي تصنيف المصطلحات بحسب العلوم ،واختيار عينة منها وإعطاء مفهومها.

2-1 مصطلحات الفيزياء:

إن موضوع الفيزياء "العلم الطبيعي" "الطبيعيات" هو "الأجسام الموجودة بما هي واقعة في التغيير؛ أي الحالات التي تصورنا عنها لا يكون منفصلا عن المادة.

والطبيعة موضوع هذا العلم تعني" المبدأ الأول القريب لكل حركة وسكون ذاتيتين، ومجموعة المخلوقات بما فيها المادة الجسمية والقوة التي عنها يصدر تغير الأجسام وسكونها الذي يكون عن ذاتها وكذلك الأعراض" (1).

لقد جاء هذا العلم موضوعا لستة مسائل (الثامنة والتاسعة) والأسئلة (الثاني والثالث والسابع والثامن).

ولقد حاولنا إحصاءها فوجدنا ما يزيد عن ثلاثين مصطلحا فيزيائيا،تميزت كلها بالوضوح والدقة العلمية التي هي من أبرز سمات المصطلح العلمي في المدونة، وفيما يلي عرض لعينة منها اخترناها على أساس تواترها في المدونة[2].

---

1 - آرثور سعيدييف وتوفيق سلوم: الفلسفة العربية الإسلامية. الكلام والمشائية والتصوف. دار الفارابي. ط$_2$. الجزائر. 2001. ص 179.

2 - اختيار المصطلحات كان على أساس ورودها وتكرارها في المدونة.

المصطلح	الورود
الحركة	90 مرة
الأجسام	52 مرة
الجزئيات	51 مرة
المادة	35 مرة
الخفة والثقل	30 مرة
الشعاع	20 مرة
الأثير	15 مرة
الرطوبة	10 مرات
الطاقة	10 مرات
القدرة	09 مرات
القوة	09 مرات
الانعكاس	09 مرات
البلور	07 مرات

وفيما يلي تفصيل كل مصطلح على حدة :

أ - الحركة : mouvement

وردت 90 مرة في المدونة وهي "كمال أول لما بالقوة من جهة ما هو بالقوة ... أو هي خروج من القوة إلى الفعل لا في آن واحد، وأما حركة الكل فهي حركة الجرم الأقصى على الوسط مشتملة على جميع الحركات التي على الوسط وأسرع منها "[1]. وهي " فعل أو حدث ينتج عن تغير موضع جسم ما في الفراغ وهي نسبية وليست مطلقة ،ويمكن لجسم ما أن يكون في حالة حركة بالنسبة لجسم آخر، بينما يكون ساكنا بالنسبة لجسم ثالث وهي أنواع : حركة مستقيمة، حركة متعرجة ... وغيرها "[2].

---

1 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. دراسة وتحقيق. الهيئة المصرية العامة للكتاب. ط$_2$. القاهرة. 1979. ص252.

2 - الموسوعة العربية العالمية. ترجمة أحمد عبد اللطيف السودان وآخرون. مجلد 09. مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع. ط$_2$. الرياض. 1999. ص278.

ومن أمثلة ورودها في المدونة قوله : " لا تسمى الحركة إلى المغرب ضد الحركة إلى المشرق "[1] وقوله : " أما حركته المستديرة فقد يمكن أن لا تكون له طبيعية؛ فحركات الكواكب الطبيعية إلى المشرق والحركة العرضية اللازمة لها قسرا إلى المغرب "[2].

ب -الأجسام : corps

وردت في المدونة 52 مرة والجسم هو " اسم مشترك يقال على معان : فيقال جسم لكل كم متصل محدود مسموح فيه أبعاد ثلاثة بالقوة، ويقال جسم لصورة ما مستعينة، ويقال جسم لجوهر مؤلف من هيولى وصورة "[3].

" والجسم بما هو جسم ليست الحركة ملازمة له؛ فكون الشيء جسما لا يعني إلا أن لمادة ما أبعادا ثلاثة مستعينة، لكن الأجسام بالإضافة إلى الصورة الجسمية صورا جوهرية وأعراضا وطبائع "[4].

ومن أمثلة ورودها في المدونة قوله : " لما كان كل جسم متناهيا ،فمن الضرورة أن طوله وعرضه وعمقه متناهية "[5]. وهي " تنبسط بالحرارة وتتقبض بالبرودة "[6]. وقوله : " إن الجسم بعض أجزائه منقسم بالفعل، وبعض أجزائه منقسم لا بالفعل بل بالقوة "[7].

ت -الجزيئات : molécules

وردت في المدونة 51 مرة ،وتتألف العناصر فيما بينها عبر أزواج paires تسمى الجزيئات . والجزيئة هي أصغر جزء من جسم ما "[8].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا. ص37.
2 - نفسه. الصفحة نفسها.
3 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص209.
4 - آرثور سعدييف وتوفيق سلوم: الفلسفة العربية الإسلامية. مرجع سابق. ص179.
5 - عبد الكريم اليافي: ص44.
6 - نفسه. ص65.
7 - نفسه. ص46.
8 - موسوعة المعارف الحديثة (العلوم 03) . ترجمة عبد القادر وساط وعبد العالي الأمراني. المغرب. أوت 2001. ص108.

ومن أمثلتها في المدونة قول البيروني : " من المعلوم أن الماء الذي كان فيها لم يمازج بأجزائه المستفرقة شيئا آخرا "[1]. وقوله : " ليس شيء من الجزيئات ولا من المركبات يفعل في أجزاء الفلك "[2].

ث -المادة : matière

وردت 35 مرة في المدونة. وهي عند ابن سينا : " اسم مرادف للهيولى وتقال مادة لكل موضوع يقبل الكمال باجتماعه إلى غيره ووروده عليه يسيرا مثل الدم لصورة الحيوان......"[3]. ويقول كذلك : " إن المادة إن كانت سببا للجسم فإنها ليست بسبب يعطي الوجود بل سبب يقبل الوجود "[4]. ومفهوم المادة من وضع أرسطو فطن إليه من تحليل التغير ،وهي في الاشتقاق اللاتيني mater الأم والأصل ،racine جزء من جذع الشجرة يخرج منه الفروع branches "[5].

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا. ص57.

2 - نفسه. ص41.

3 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص245.

4 - سارة التونسي الزواري: المعجم الفلسفي النقدي. مطبعة التسفير الفني. (د.ط). 2005. ص412.

5 - المرجع نفسه. ص213.

و المادة في تعريف آخر" كل جسم ذي امتداد ووزن ويشغل حيزا من الفراغ ،والمادة الزيادة المتصلة، ومادة كلّ شيء ما يمدّه... والمادة كلّ شيء يكون مددا لغيره" [1].

تتجلى المادة في الحالات الصلبة والسائلة والغازية، والحالات الثلاث معروفة منذ زمن بعيد.

***أما الصلبة:** فهي أجسام "تتميز بالشكل الخالص ،وهي بعكس الغازات غير قابلة للانضغاط... وتتوفر الأجسام الصلبة على مميزات ميكانيكية استثنائية كمقاومة الصدمات والجذب ،وبإمكانها أن تتمدد بكيفية مرنة، وقد يتخذ التحوّل في شكلها طابع الديمومة أحيانا. وتتجلى الأجسام الصلبة في حالتين مختلفتين هما حالة انعدام الشكل، والحالة البلورية المنظمة" [2]

***أما السائلة:** فحالة وسطى وهي"الحالة غير المعروفة بشكل جيد بين الحالات الثلاثة للمادة، فالسوائل مواد غير قادرة أن تأخذ شكل الوعاء الذي يحتويها، وهي دائمة التشكل، لأن قوى الجذب ما بين القسيمات التي تضفي سمة التماسك على المعادن هي على درجة من الضغط بحيث لا تسمح بتكوين توافقات قارة" [3]

***أما الغازية**: "فتعرف بحالة التشتت: وهي الحالة التي تكون فيها المادة بالغة التشتت، تسودها فوضى عارمة، وتفصل بين الجزيئات والذرات المتحركة التي تشكل الغاز مسافاتٌ تزيد بكثير عن مثيلاتها داخل المواد الصلبة والسائلة. والغازات مواد يصعب احتواؤها أو لمسها... وتميل الغازات إلى احتلال كل الحيز المتاح لها ؛مما يفسّر كيف أن درجة انتشار الغازات في الهواء تبقى متماثلة مهما اختلفت درجة ارتفاعها" (4)

---

1 - صبري ابراهيم السيد: المصطلح العربي الأصل والمجال الدلالي. ج1. دار المعرفة الجامعية. مصر. 1996. ص276.

2 - موسوعة المعارف الحديثة: العلوم (4) ترجمة: عبد العالي الأمراني. منشورات عكاظ. المغرب. سبتمبر. 2002.ص 08.

3 - المرجع نفسه. ص10.

4 - المرجع نفسه. ص10.

ج -الخفة والثقل : légèreté et lourdeur

وردت 30 مرة في المدونة. والخفة هي: " قوة طبيعية يتحرك بها الجسم عن الوسط بالطبع" أما الثقل فهو : " قوة طبيعية يتحرك بها الجسم إلى الوسط بالطبع "(1). " وأخف مادة هي الهيدروجين وأثقلها هي اليورانيوم"(2). "ولعل الأجزاء الثقيلة والخفيفة إنما تتبين خفتها وثقلها بحركتها الطبيعية إلى موضعها الطبيعي "(3).

ومن أمثلة ورودها في المدوّنة : "الذي في موضعه الطبيعي لا ثقيل ولا خفيف بالفعل"(4).

و "الفلك ليس بخفيف ولا بثقيل بالفعل وليس أيضا بالقوة والإمكان"(5).

ح -الشعاع : rayon

ورد مصطلح الشعاع في المدونة 20 مرة. والشعاع عند ابن سينا : "ليس بجسم لأنه لو كان جسما لكان جسمان في مكان واحد (الهواء والشعاع) "(6).

"تتكون الأشعة من جزيئات ذرية تنتقل خارج غلاف الأرض الجوي ،تقترب سرعتها من سرعة الضوء وقد تدخل أحيانا أجواء الأرض فتصطدم بذرات في الهواء مما يؤدي إلى ظهور جزيئات جديدة تنتقل بسرعة كبيرة "(7). وهو ما عبّر عنه ابن سينا بقوله : "يتألف

الشعاع من جسيمات هي السينيات (على حد تعبيرنا) ... مقرونة بأمواج يدخل في معادلاتها أرقام تخيلية "[8].

---

1 - انظر: عبد الأمير الأعسم : المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص256.

2 - الموسوعة المنهجية الحديثة: الفيزياء والكيمياء. المركز الثقافي لشركة فاميلي للمطبوعات. ط$_1$. 2002. ص11.

3 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا. ص39.

4 - نفسه. ص38.

5 - نفسه. ص39.

6 - نفسه. ص55.

7 - الموسوعة المنهجية الحديثة: الفيزياء والكيمياء. مرجع سابق. ص17.

8 - عبد الكريم اليافي. ص23.

الأثير : éther

ورد 15 مرة في المدونة. وهو مادة في علم الفيزياء كان يعتقد أنها تملأ كل الفضاء. وفي أواخر القرن السابع عشر اعتقد بعض علماء الفيزياء أن الضوء يسير في موجات، وعرفوا أن الضوء يمكن أن يسير خلال فراغات توجد صناعيا وخلال فراغ الفضاء الخارجي، ولكنهم لم يستطيعوا أن يفسروا كيف أن الضوء يمكنه أن يسير بدون وسط (مادة يسير خلالها) ؛ ولذلك فقد افترضوا وجود أثير حامل للضوء بوصفه مادة تختلف عن كل المواد الأخرى، وهو لا يمكن أن يرى أو يحس أو يوزن ونجده في الفراغات والفضاء الخارجي وخلال كل مادة ،واعتقد العلماء أن الأثير ثابت وأن الكرة الأرضية والأجسام الأخرى في الفضاء تتحرك خلاله [1]. ومن أمثلة وروده في المدونة : " إنما كان الأثير يغير كل ما يحصل فيه ويفرقه لأنه حار بالفعل "[2]. وقوله : "... كان منه النار المسمى أثيرا "[3].

خ -الرطوبة : humidité

ورد مصطلح الرطوبة في المدونة 10 مرات. وهي : " كمية بخار الماء الموجودة في متر مكعب من الهواء ،وهي تنتج عن تبخر مياه المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار، وتتغير الرطوبة مع الابتعاد عن مصادر الماء "[4]. وهي عند ابن سينا : "كيفية انفعالية تقبل

الحصر والتشكيل الغريب بسهولة ولا تحفظ ذلك بل ترجع إلى شكل نفسها ووضعها بحسب حركة جرمها في الطبع "[5]. يقول البيروني : "لمَّا كانت الرطوبة الجليدية مشتقة استحالت وانفعلت عن اللون"[6]. وقولنا : "رَطَبَ الهواء رطوبة ، تشبَّعَ بالبخار ... رطب ككرم وسُمِـع رطوبة وهو معنى مولد "[7].

1 - الموسوعة العربية العالمية: ترجمة أحمد عبد اللطيف السودان وآخرون. مجلد 01. مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع. ط2. الرياض. 1999. ص199.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا. ص41.

3 - نفسه. ص53.

4 - الموسوعة المنهجية الحديثة: فيزياء وكيمياء. مرجع سابق. ص17.

5 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص257.

6 - عبد الكريم اليافي: ص60.

7 - صبري ابراهيم السيد: المصطلح العربي. الأصل والمجال الدلالي. مرجع سابق. ص216.

د - الطاقة : énergie

وردت 10 مرات في المدونة، والطاقة هي : "الكمية الإجمالية (الكلية) للشغل الذي يمكن أن يؤديه آلة أو محرك أو رجل أو ذرة "[1].

"والحرارة ضرب من ضروب الطاقة المتعددة "[2].

ومن أمثلة ورودها في المدونة : "ولو لا فراهتك في ذلك الباب لخضت في ذكر طرف من العلم الهندسي الموجب لذلك بحسب الطاقة "[3].

ذ - القدرة : puissance

وردت 09 مرات. وهي : " كمية الشغل التي يمكن أن تُؤَدَّى في وحدة الزمن"[4].

ومثالها في المدونة: " ... وما لم يحصل جميع خصائص النباتية كالقدرة العادية والنامية والمولدة في النوع الأخس الأول ،لم تجاوز به الطبيعة إلى النوع الثاني الأشرف كمرتبة الحيوانية "[5].

ر -القوة : force

وردت 09 مرات في المدونة. وهي : "التأثير الذي ينتج أو يعدل أو يوقف حركة الجسم، أو الذي يغير شكل جسم مرن، ويمكن قياسها بالأرطال أو أية وحدة ثقل أخرى"[6].

ومن أمثلة ورودها في المدونة : " ... التي جعلت آلة تحس بها القوة الرائية أدركت هذه القوة ما ظهر فيها من التأثر "[7].

1 - كتاب المعرفة (الطبيعة والفيزياء): الشركة الشرقية للمطبوعات، (د.ط)، (د.ت)،ص07.
2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص23.
3 - نفسه، ص61.
4 - كتاب المعرفة (الطبيعة والفيزياء): مرجع سابق. ص07.
5 - عبد الكريم اليافي:ص50.
6 - كتاب المعرفة (الطبيعة والفيزياء): مرجع سابق. ص07.
7 - عبد الكريم اليافي: ص51.

ز/ -الانعكاس : reflet

وردت 09 مرات في المدونة. وهو استعادة طاقة موجبة مثل الضوء أو الحرارة أو الصوت ... بعدما تصطدم بسطح ... [1].

وفيه يقول ابن سينا : "يحصل عن الانعكاس المتراكم القوي إحراق "[2].

ويقول : " ... أما الانعكاس على وزوايا قائمة ومنفرجة ومصير ذلك سبب للحر والبرد فأمر لا يفهم إلا بتصوير"[3].

س/ -البلور: cristal

ورد 07 مرات في المدونة. والشكل البلوري هو الشكل الثابت لكافة المعادن الصلبة، ويقصد هنا بالبلور العدسة : وهي عبارة عن آلة تغير من اتجاه الأشعة الضوئية التي تمر من خلالها [4].

والعدسة هي : " جملة ضوئية تتألف من وسط شفاف ومتجانس محدود بسطحين كرويين، يمكن أن يكون أحدهما مستويا، وهي نوعان عدسة مقربة وأخرى مبعدة "[5].

من خلال المدونة نلاحظ أن المصطلحات الفيزيائية جاءت في أغلبها مفردة مستساغة،وهي مصطلحات ذات معان محددة موجهة إلى ذوي الاختصاص، وهي في الوقت نفسه ألفاظ عربية فصيحة وسهلة ،تكاد تجري على لسان كل من له حظ في الثقافة الفيزيائية.

1 - الموسوعة العربية العالمية: مجلد 03، ط2، ص273.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص58.

3 - نفسه، ص73.

4 - الموسوعة المنهجية الحديثة (الفيزياء والكيمياء)، مرجع سابق، ص81.

5 - صالح الحسين: زاد العلوم الفيزيائية والتكنولوجية، سلسلة اللوحة، زاد الطالب للنشر والتوزيع، (د.ط)، الجزائر، 2009، ص160.

2-2 مصطلحات الكيمياء :

الكيمياء هي الدراسة العلمية للمواد، ويبحث الكيميائيون في خواصها التي يتشكل منها الكون ويدرسون كيف تتفاعل تلك المواد بحسب اختلاف الظروف،ويحاولون إيضاح ذلك بناء على بنيتها التركيبية ومكوّناتها . كما يحاولون معرفة التغيرات التي تتضمن تعديلات في التركيب الكيميائي للمواد، فاتحاد الحديد مع أكسجين الهواء ليكون الصدأ يمثل تغيرا كيميائيا. ويمكن للمواد أن تتغير فيزيائيا دون تغيير في تركيبها الكيميائي، فالماء مثلا يتغير فيزيائيا عندما يتجمد [(1)].

لقد تناول العالمان قضايا من هذا العلم في كل من المسألة العاشرة والسؤال الأول والسادس؛ أي في ثلاث مسائل. ومن بين مصطلحات الكيمياء ما يلي :

المصطلح	الورود
الحرارة	17 مرة
القماقم	10 مرات
الاحتراق	08 مرات
العنصر	08 مرات
التكاثف	08 مرات

وفيما يلي تفصيل كل مصطلح على حدة :

أ - الحرارة : chaleur

وردت 17 مرة في المدوّنة. وهي : "كيفية فعلية محرّكة لما تكون فيه إلى فوق لإحداثها الخفة، فيعرض أن تجمع المتجانسات وتفرّق المختلفات وتحدث تخلفا من باب الكيف في

الكثيف، وتكاثفا من باب الوضع فيه لتحليله وتصعيده اللطيف "[2]. "إنها من أهم أنواع الطاقة "[3]. " بل هي أحسن ضروبها .... يكون انتقالها بأحد السبل الثلاثة، إما إشعاعا

---

1 - الموسوعة العربية العالمية: مجلد 19، ط$_2$، ص378.

2 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب، مرجع سابق، ص256.

3 - موسوعة المعارف الحديثة، العلوم 03، مرجع سابق، ص240.

كإشعاع الشمس، وإما نقلا كما تفعل المعادن، وإما حملا كما في غليان الماء، وسخونة الهواء...."[1].

والحرارة ليست بسالكة عن المركز لأنها غير متحركة اللهم إلا بالعرض، لكونها في جسم متحرك ككون إنسان متحرك في سفينة متحركة [2]. أي أنها لا تتحرك بذاتها كما أنها لا تهبط من الشمس بالعرض. والحار عند ابن سينا هو : "الممازج مع ذي جنسه المباين لغير ذي جنسه، المفرق بين مختلفة الأجناس الجامع بين متفقة الأجناس"[3]. ولا شك أن الحار أشد الأشياء تفعيلا وأقواها تأثيرا.

ب- القماقم : flacon bocal

وردت 10 مرات في المدونة. ومفردها قمقم، و"القمقم إناء صغير من نحاس أو خزف صيني يجعل فيه ماء الورد، أو هو ما يسخن فيه الماء من نحاس وغيره، ويكون ضيق الرأس، والقمقم رومي معرب تكلموا به قديما، وقيل هو فارسي وأصله (كُمكُم) ، ومن معانيه في المعجم الفارسي: كمكم ، قمقم : رمل متحرك" [4].

ومن أمثلة ورودها في المدونة : " إن زيادة الأجسام في كميتها كماء ملأنا به قمقمة وشددنا رأسها وأسخناها إسخانا شديدا فشقت القمقمة لطلبها مكانا أوسع من مكانها "[5].

إن لهذا المصطلح ومع قلة وروده أهمية كبيرة، فهو هنا يدل على أن الكيمياء من العلوم التجريبية التي تعد التجربة من أهم دعائمها القائمة على الملاحظة والاستنتاج، أي أن العلم ليس فقط فرضيات وإنما محاولة القيام بتجارب لإثباتها، وهذا ما فعله البيروني وابن سينا.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا. ص23.

2 - نفسه. ص56.

3 - نفسه. ص41.

4 - صبري ابراهيم السيد: المصطلح العربي. الأصل والمجال الدلالي. مرجع سابق. ص166.

5 - عبد الكريم اليافي: ص57.

ت-الاحتراق : combustion

ورد مصطلح الاحتراق 08 مرات. وهو" تفاعل كيميائي ينتج عنه حرارة وضوء، وكثيرا ما يتضمن الاحتراق الامتزاج السريع للأكسجين مع الوقود ليتولد عنه الاشتعال ،ويمكن أن يكون الوقود في حالة صلبة أو سائلة أو غازية ...." [1].

ومن أمثلة وروده في المدونة : " ... لا يمكنها أن تماس الفلك لاحتراقها في الأثير واستحالتها نارا "[2]. وقول البيروني : " لا يلبث حتى يصل إلى جرم الفلك عند وصوله إلى حيز الأثير لاستحالته نارا محضة واشتعاله واحتراقه هناك "... [3].

ث-العنصر : composant

ورد 08 مرات في المدونة. وهو : " جزء المادة الأكثر بساطة، الممكن تعيينه، وهو مزود بخصائص فيزيائية وكيميائية محددة لا يمكن تقسيمه بالوسائل الكيميائية المعتادة،ومن أمثلته: الأكسجين والذهب ... وغيرها "[4]. والعنصر عند ابن سينا: "اسم للأصل الأول في الموضوعات، فيقال عنصر للمحل الأول الذي باستحالته يقبل صورا تشوع بها كائنات عنها، إما مطلقا وهو الهيولى الأولى وإما بشرط الجسمية وهو المحل الأول من الأجسام الذي يتكون عنه سائر الأجسام الكائنة بقبول صورها"[5].

ومن أمثلة ورودها في المدونة : قول البيروني : " إن لفظنا العالم والسماء بلا إشارة ولا بيان العنصر أعم من لفظنا هذا العالم بالإشارة أو هذا العالم المبين العنصر "[6]. وقوله : " أما ما هو كذلك في أجزائه لا في كليته، كالكليات من العناصر ... "[7].

---

1 - الموسوعة العربية العالمية: مجلد 03. ط2. ص240.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص41.

3 - نفسه. ص40.

4 - موسوعة المعارف الحديثة. العلوم 03. ترجمة عبد القادر وساط وعبد العالي الأمراني. مرجع سابق. ص95.

5 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص ص 245-246.

6 - عبد الكريم اليافي، ص47.

7 - نفسه. ص39.

ج- التكاثف : condensation

ورد مصطلح التكاثف 08 مرات في المدونة. وهو : "تحول البخار من الحالة الغازية إلى السائلة "[1]. و عند ابن سينا : "يفهم من حد التخلخل، ويعلم أنه اسم مشترك يقع على أربعة معان مقابلة لتلك المعاني، واحد منها حركة في الكم، والآخر كيفية، والثالث حركة في الوضع، والرابع وضع "[2].

وفي التكاثف يقول البيروني : " ... والدليل على ذلك أنا لم نجد ما خلى صورة المائية وليس صورة الهوائية، إلا إذا تكاثف واجتمع وخلع تلك الصورة، فلو كان الماء يصير هواء بالحقيقة لما عاد ماء عند التكاثف "[3].

جاءت مصطلحات الكيمياء جزلة واضحة بعيدة عن النافر والمحظور منها، فهي فصيحة متواترة كان المصطلح الواحد منها دالا على المفهوم العلمي ذي المضمون الواحد.

إنها مصطلحات مفردة غير مركبة في مجملها تكاد تجري على لسان كل من له حظ في علم الكيمياء.

1- إبراهيم أنيس : المعجم الوسيط ، ج2 ،ط2 ،القاهرة ،1982 ،ص 777.

2-عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب ، مرجع سابق ،ص 250.

3-عبد الكريم اليافي ، حوار البيروني و ابن سينا ، ص 56.

2- 3 مصطلحات الجغرافيا:

الجغرافيا كلمة يونانية الأصل مكونة من مقطعين: geo بمعنى الأرض و graphia بمعنى وصف، فالجغرافيا هي وصف الأرض. ومنه جاء التعريف الاصطلاحي معبرا عن مقتضيات وصف الأرض، فهو علم تتعرف منه على أطوال الأقاليم السبع الواقعة في الربع المسكون من الكرة الأرضية، وعروض البلدان الواقعة فيها وأطوالها وعدد مدنها وجبالها وبراريها ومجاريها وأنهارها ... [1]. والمقصود هنا الجغرافيا بشقيها الطبيعية والفلكية ، ولقد عولجت في المسألة الرابعة والسؤال الأول والثاني والسادس والسابع. و جاءت كما يلي:

المصطلح	الورود
العالم	40 مرة
الشمس	18 مرة
الأرض	09 مرات
القمر	06 مرات
التثليث	04 مرات
الشهب	03 مرات
الجبال	03 مرات
المغرب	02 مرات

وتفصيلها فيما يلي :

أ - العالم : monde

ورد 40 مرة في المدونة. وهو : " العالم الطبيعي، أي مجمل الموضوعات التي تشكل العالم المادي موضوع الطبيعة "[2]. وعند ابن سينا هو : "مجموع الأجسام الطبيعية البسيطة كلها ويقال عالم لكل جملة موجودات متجانسة كقولنا عالم الطبيعة "[3].

---

1 - موسوعة المعارف الحديثة : العلوم 03. ج 05. مرجع سابق. ص23.

2 - سارة التونسي الزواري: المعجم الفلسفي النقدي. مرجع سابق. ص343.

3 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص252.

وفيه يقول ابن سينا : " العالم لا بدء له "(1). ويقول أيضا : " إن عوالم لا تشبه هذا العالم بوجه من الوجوه ثم، بل يرد على من جعل عوالم فيها سماوات وأرضون ... "(2). ويقول كذلك : "فمن الضرورة وجود عوالم غير هذا العالم "(3).

ب| -الشمس : soleil

وردت 18 مرة. وهي : "واحد من ملايين النجوم الموجودة في الكون، إنها قنبلة هائلة من غاز الهيدروجين، يستغرق الضوء المنبعث منها 8 دقائق و18 ثانية لكي يصل إلينا، تكون هذا النجم قبل خمسة ملايير سنة انطلاقا من تركيز غاز الهيدروجين البارد قبل أن يكتسب حجمه الحالي... معدل كثافتها يبلغ مرة ونصف المرة كثافة الماء، تدور الشمس حول نفسها، وهي ليست جسما صلببالنظر إلى تكوينها (4). وهي عند ابن سينا : " أعظم الكواكب كلها جرما وأشدها ضوءا ومكانه الطبيعي في الكرة الرابعة "(5).

يقول البيروني : " ... ولنمثل بالشمس والقمر، فإنه إذا كان بينهما بعد مفروض وسار القمر، سارت الشمس في ذلك الزمان مقدارا أصغر مما ساره "(6).

ت| -الأرض: terre وردت 09 مرات. وهي : " أحد الكوكب السيارة التسع التي تسير حول الشمس عبر الفضاء وعلى طول مسارات تسمى المدارات... ترتب الأرض على أنها الخامسة حجما من بين الكواكب... تقع على مسافة 150 مليون كم من الشمس " (7).

وهي عند ابن سينا : " جرم بسيط، طباعه أن يكون باردا يابسا متحركا إلى الوسط نازلا فيه " (8)

---

1 - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا، ص43.

2 - نفسه،ص47.

3 - نفسه، الصفحة نفسها.

4 - موسوعة المعارف الحديثة: العلوم 03. ج19. مرجع سابق. ص24.

5 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص251.

6 - عبد الكريم اليافي: ص45.

7 - موسوعة عالم المعرفة. ج4. ط$_1$. مجلد 04. 2002. ص96.

8 - عبد الأمير الأعسم. المرجع السابق. ص252.

ومن أمثلة ورودها في المدونة : " لو كان (أ ب ج) كلا على الأرض و (ج) أقرب إلى سطحها من (ب) ..."[1]. وكذلك يقول البيروني : " لِمَ صار الجمد يطفو على الماء وهو أقرب إلى الأرضية ... "[2].

ث -<u>القمر</u>: lune: ورد 06 مرات في المدونة. وهو : " أقرب الأجرام السماوية إلى الأرض. يدور حول الأرض دورانا فلكيا في مدة 27 يوما و7 ساعات و43 دقيقة و11.5 ثانية، راسما بالنسبة للأرض قطعا(هكذا) ناقصا تشكل الأرض أحد مراكزه " [3]. وهو عند ابن سينا : " كوكب مكانه الطبيعي في الفلك الأسفل، من شأنه أن يقبل النور من الشمس على أشكال مختلفة ولونه الذاتي إلى السواد "[4]. ويقول البيروني : " ... إذا سار القمر سارت الشمس في ذلك الزمان مقدارا أصغر "[5]. بمعنى أنه كوكب متحرك.

ج -<u>التثليث</u>: (في الفلك) : وردت 04 مرات في المدونة. وهي : " طريقة تعرف بها ارتفاع الجبال، وهو مصطلح أصله هندسي فعندما نعرف قياس جانب واحد وزاويتين من المثلث أو جانبين وزاوية.... أمكننا إيجاد بقية قياساته. ويصبح علو الجبل جانبا من المثلث فتعرف بالقياس إلى زاوية وضلعين أو إلى ضلع وزاويتين، وتساعد في ذلك آلة تسمى تلسكوب العبور "[6]. جاء في قول ابن سينا : " ... وخالف كلام أستاذه، كما فعل بهم في القول على التثليث، وإن كان اعتقاده موافقا لاعتقادالفيلسوف"[7].

ح -<u>الشهب</u>: وردت 03 مرات في المدونة. وهي : " أثرية كونية أي قطع من الصخر والمعدن تهيم في الفضاء الخارجي، وتقع في قبضة جذب الأرض، وأصغرها الشهب المنقضة "[8].

---

1 - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا، ص47.
2 - نفسه،ص65.
3 - موسوعة المعارف الحديثة. العلوم 03. ج19. مرجع سابق. ص29.
4 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص251.
5 - عبد الكريم اليافي: ص45.
6 - الموسوعة المنهجية الحديثة (الفيزياء والكيمياء). مرجع سابق. ص15.
7 - عبد الكريم اليافي :ص81.
8 - كتاب المعرفة (الطبيعة والكيمياء). مرجع سابق. ص27.

وعنها يقول البيروني : " ... لا يلبث حتى يصل إلى جرم الفلك عند وصوله إلى حيز الأثير لاستحالته نارا محضة، واشتعاله واحتراقه هناك، كما يشاهد من الشهب"[1].

خ -الجبال: montagne

وردت 03 مرات في المدونة. "تشكلت الجبال بطرق مختلفة منها عند التواء قشرة الأرض وهي ارتفاعات على سطح الكرة الأرضية" [2]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول ابن سينا : " ... حال الجبال كلها كذلك في القدم وشهادة الأحقاب بمثل تلك الشهادة ،مع ظهور الحدث فيها "[3]. وقول البيروني : " إن الجبال وإن شاهدت الجبال محفوظة في كليتها "[4].

د -المغرب: ouest

وردت مرتين في المدونة. في قول ابن سينا : " أما حركته المستديرة فقد يمكن أن لا تكون له طبيعية، وذلك كحركات الكواكب الطبيعية إلى المشرق، والحركة العرضية اللازمة لها قسرا إلى المغرب "[5]. وقوله : " لا يمكن أن يتوهم للشيء حركتان طبيعيتان، إحداهما الى المشرق و الأخرى الى المغرب "[6]. وقد نقل عن البيروني أن للمغرب معنيين:
"أحدهما يدل على الأقاليم الواقعة غرب مصر والتي يخترقها بحر الروم... أما المعنى الآخر فيدل على بلاد المغرب الإسلامي خاصة..." [7].

إن المتتبع لمصطلحات الجغرافيا يجد ألفاظها بسيطة سهلة مألوفة. يختص كل مصطلح منها بمفهوم علمي واحد في الحقل الواحد، أي أنها مصطلحات دقيقة خالية من الإيحاء، ومفردة غير مركبة في مجملها.

---

1 - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا،ص40.
2 - موسوعة عالم المعرفة. ج 04. ط1. مجلد 04. 2002. ص95.
3 - عبد الكريم اليافي، ص42.
4 - نفسه. ص43.
5 - نفسه. ص37.
6 - نفسه، الصفحة نفسها.
7 - مرمول محمد الصالح: السياسة الداخلية للخلافة الفاطمية في بلاد المغرب الإسلامي. ديوان المطبوعات الجامعية. (د.ط). الجزائر. 1983. ص30.

4-2 مصطلحات الرياضيات:

والمقصود هنا فرع الهندسة وهو "علم نظري يدرس المقادير وخصائصها ونسب بعضها من بعض" [1]. أو هو "فرع من فروع الرياضيات، يتعلق بدراسة خواص النقاط والخطوط والمسطحات والمنحنيات والأشكال والمجسمات" [2]. والهندسة مصطلح معرب وأصله هندازة [3]. ولقد تم التعرض لمواضيع من هذا العلم في المسألتين الثالثة والخامسة ،وفيما يلي عرض لبعض المصطلحات الهندسية:

المصطلح	الورود
النقطة	35 مرة
المماس	30 مرة
النهاية	20 مرة
المركز	13 مرة
الكرة	12 مرة
الشكل	10 مرات
الخط	10 مرات
الزاوية	06 مرات
الزاوية المنفرجة	05 مرات
المكعب	04 مرات
المحيط	04 مرات
المربع	04 مرات
القوس	04 مرات
الضلع	04 مرات
المثلث	03 مرات
التقريب	02 مرتان

وفيما يلي تفصيل كل مصطلح على حدة :

---

1 - عبدو الحلو : معجم المصطلحات الفلسفية، المركز التربوي للبحوث والإنماء، مكتبة لبنان، ط$_1$،لبنان، 1994، ص71.

2 - معجم الرياضيات، ترجمة عفيف الرزاز، ط$_1$،لبنان، 1991، ص130.

3 - صبري ابراهيم السيد : المصطلح العربي الأصل والمجال الدلالي، مرجع سابق، ص183.

أ - النقطة: point

وردت 35 مرة. وهي عند ابن سينا : " ذات غير منقسمة ولها وضع وهي نهاية الخط "[1] "للنقطة حيز ولكن ليس لها حجم حقيقي"[2]. وهي عند البيروني : " غير ذات طرق ونهاية، لأنها نهاية النهايات، لم يجز عليها التماس "[3]. وهي : " بالجملة ما لا جزء له ، اذا اجتمعت مع آخر لم تزد على سطح أو خط أو نقطة واحدة "[4].

ب -المماس: وردت 30 مرة في المدونة. والمماس عند ابن سينا : " توالي جسمين ليس بينهما من طبيعته ما ولا من طبيعة غيرهما إلا ما لا يدركه الحدس، وأيضا هي تناهي نهايات الجسمين إلى خط مشترك بينهما "[5]. وهو عند البيروني : " اجتماع نهايات المتماسات معا، وهناك يجب وجود فصل مشترك بين المتماسين " [6]. فإذن بين المتماسين شيء آخر، وهو بذلك يختلف عن الاتصال الذي هو : " اتحاد نهايات المتصلين، وهناك يجب ارتفاع الفصل بين المتصلين "[7]. فالسطح يماس السطح بالخط ، والخط يماس الخط بالنقطة.

ت -النهاية: fin

وردت 20 مرة في المدونة. " النهاية في الرياضيات هي اقتراب الحدود من قيمة محددة ، وتزداد اقترابا أكثر مع تزايد عدد الحدود" [8]. وهي عند ابن سينا : "ما به يصير الشيء ذو الكمية إلى حيث لا يوجد وراءه شيء منه "[9] وفيها يقول البيروني : " الشيء الذي له نهاية وطرف يمكن عليه الاتصال والتماس ..."[10]

1 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص253.

2 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص305.

3 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ،ص62.

4 - نفسه، ص63.

5 - عبد الأمير الأعسم. مرجع سابق. ص195.

6 - عبد الكريم اليافي: ص62.

7 - نفسه، الصفحة نفسها.

8 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص173.

9 - عبد الأمير الأعسم. مرجع سابق. ص253.

10 -عبد الكريم اليافي: ص62.

ث -المركز: centre

وردت 13 مرة في المدونة. "هو النقطة التي يتساوى بعدها عن كل نقاط محيط الدائرة ، وتسمى المسافة بين المركز وأي من نقاط المحيط نصف القطر" [1]. والمركز عند ابن سينا : " نقطة لا تنقسم " [2]. تتحدد الحركة والجهة بالنظر إلى المركز، الذي يقول فيه البيروني : " الحركة من المركز ضد الحركة إلى المركز "[3]. وقوله : " وما يحاذي نهاية الطول مما يلي مركز العالم فيما يكون طوله ينتهي إلى جهة المركز هو السفل "[4].

ج -الكرة: cercle

وردت 12 مرة في المدونة. وهي :"مجسم دائري يتشكل من مجموعة نقاط في الفراغ، متساوية البعد كلها عن نقطة ثابتة معينة" [5]. يقول ابن سينا : " إذا كانت الكرة جسما فلها طول وعرض وعمق، وطولها متناه، وعرضها متناه، وعمقها متناه "[6]. كما يقول : " أما نفيك الجهات الست عن الكرة فغير صحيح "[7] فللكرة جهات ستة.

ح -الشكل: forme

وردت 10 مرات في المدونة.وهو: " هيئة الجسم أو الشيء كما تظهر أو تتخيل بحدود معينة"[8].ومن أمثلة ورودها في المدونة قول ابن سينا : "الشكل البيضي والعدسي محتاجان في الكرة المستديرة إلى فراغ وموضع خال "[9]. وقوله:"شكل النار كرة محيطة "[10].

1 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص43.
2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص76.
3 - نفسه، ص43.
4 - نفسه ،ص44.
5 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص301.
6 - عبد الكريم اليافي :ص45.
7 - نفسه، الصفحة نفسها.
8 - عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص66.
9 - عبد الكريم اليافي :ص51.
10 -نفسه، ص53.

ح - الخط: ligne

وردت 10 مرات في المدونة. وهو: "كم متصل له طول فقط، أي مقدار له طول فقط وهو الذي يقبل الانقسام طولا لا عرضا ولا عمقا ،ونهايته النقطة" [1]. وهو عند ابن سينا :

"مقدار لا يقبل الانقسام إلا من جهة واحدة " [2]. أو هو : "مقدار لا ينقسم في غير جهة امتداده بوجه، و نهايته السطح"[3]. وعند البيروني: " يماس الخط بالنقطة"[4].

خ -الزاوية: angle

وردت 06 مرات في المدونة. "والزاوية بين خطين هي قياس ميل أحدهما بالنسبة للآخر، ويمكن النظر للزاوية على أنها قياس للدوران (حول نقطة تقاطع الخطين) اللازم لمطابقة خط على الآخر" [5]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول البيروني: " فجاء منها زاوية (ح) وهي نقطة واحدة فيما بينها"[6].وقول ابن سينا:"سبب شدّة الحر انعكاسات شعاع الشمس على زوايا قائمة على التراكم ودوام طلوع الشمس في تلك البقعة كما يعرض في القطبين"[7]

د -الزاوية المنفرجة:

وردت 05 مرات في المدونة. "تكون الزاوية المنفرجة أكبر من 90° وأصغر من 180° " [6]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول ابن سينا: "سبب شدّة البرد انعكاسات شعاعات من الشمس على زوايا منفرجة واسعة الانفراج "[9].

1 - سارة التونسي الزواري: المعجم الفلسفي النقدي. مرجع سابق. ص237.
2 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص254.
3 - المرجع نفسه. الصفحة نفسها.
4 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ،ص62.
5 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص21.
6 - عبد الكريم اليافي ،ص63.
7 - نفسه، ص61.
8 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص206.
9 - عبد الكريم اليافي ، ص61.

ذ - المكعب: cube

ورد 04 مرات في المدونة. "وهو جسم صلب منتظم له ستة أوجه مربعة " [1]. ومن أمثلة وروده في المدونة قول ابن سينا: "... ولنمثل على المكعب، ف إن الجهات منه ما يحاذي سطوحه " [2]. وقوله: " وإذا أضيفت ... ست مكعبات أمثاله، كانت مماسة له من جهاته المذكورة "[3].

ر| -المحيط: entourage

وردت 04 مرات في المدونة. "المحيط الخاص بشكل هو المسافة المقاسة حول حده" [4].

يقول فيه ابن سينا: "وكذلك المحيط لا يحله جسم من الصاعدة لأنه بسيط وهمي "[5].

ز| -المربع: carré

وردت 04 مرات في المدونة.وهو: "نوع خاص من الأشكال الرباعية تتساوى جميع أضلاعه الأربعة، وكل زواياه الداخلية تساوي 90°" [6]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول البيروني: "أما إلزامك قطر المربع فيما لا ينقسم بالفعل ..." [7]. وقوله: "لا يجوز أن يتركب منها مربع "[8].

س| -القوس: وردت 04 مرات في المدونة.وهو: "جسم من منحنى، وفي حالة الدائرة تحدد نقطتان القوسين الأصغر والأكبر من الدائرة" [9]

---

1 - معجم الرياضيات: ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص76.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص44.

3 - نفسه، الصفحة نفسها.

4 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص219.

5 - عبد الكريم اليافي، ص67.

6 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص305.

7 - عبد الكريم اليافي ، ص82.

8 - نفسه. الصفحة نفسها.

9 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص24.

ومن أمثلة وروده في المدونة قول ابن سينا: " ... يجب أن يصل قوس (أ ر) بقوس (ر ب) على الاستعارة من غير وقوع زاوية فيما بينهما، وكذلك قوسا (أ ه ـ، ه ـ ب) بحسب هذه الصورة "[1].

ش| -الضلع:côte

وردت 04 مرات في المدونة.وهو: "أحد القطع المستقيمة التي تشكل جزءًا من الحد الخاص بالشكل (مثلا يكون للشكل الرباعي أربعة أضلاع" [2]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول

البيروني: "وقال يلزم من قولك أن يكون الضلع في المربع مثل القطر "[3]. وقوله: "ألا ترى أنَّا وإن رَكـَّبنا منها مربعا لم تكن الأجزاء التي يقطعها القطر متماسة كما هي في الضلع "[4].

ص‌ - المثلث: وردت 03 مرات.وهو: "مضلع له ثلاثة أضلاع ، ويمكن تصنيف المثلثات إلى عدة أصناف" [5]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول ابن سينا: " لا يتركب من الأجزاء شكل على التحقيق مثلث أو مربع أو كيف ما كان "[6].

ض‌ - التقريب: وردت مرتين. وهي: " نتيجة غير تامة الدقة ولكنها دقيقة بما يكفي من أجل أغراض معينة" [7]. ومن أمثلة ورودها في المدونة قول البيروني: " لا يتركب من الأجزاء شكل على التحقيق ... اللهم إلا بالتقريب "[8].

من خلال ما سبق، جاءت مصطلحات الرياضيات مفردة في مجملها، سهلة مألوفة، دقيقة، دل كل مصطلح منها على مفهوم واحد.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص55.

2 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص282.

3 - عبد الكريم اليافي ، ص69.

4 - نفسه. ص82.

5 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص328.

6 - عبد الكريم اليافي ، ص82.

7 - معجم الرياضيات. ترجمة عفيف الرزاز. مرجع سابق. ص23.

8 - عبد الكريم اليافي ، ص82.

5-2 مصطلحات الفلسفة:

لقد طغت المصطلحات الفلسفية على المدونة على الرغم من كون المسألتين الرابعة والخامسة فقط تعالجان قضايا فلسفية، فلا تكاد تخلو مسألة من مصطلحات فلسفية، وربما يرجع ذلك إلى تأثر ابن سينا ب"أرسطو"، وكذلك كون الفلسفة أصل كل العلوم. ولقد أحصينا ما يزيد عن 56 مصطلحا فلسفيا نحاول فيما يلي التطرق إلى بعضها:

المصطلح	الورود
الجهة	30 مرة

الجزء الذي لا يتجزأ	26 مرة
الفلسفة	25 مرة
الوجود	25 مرة
التوهم	20 مرة
أسطقسات	15 مرة
الماهية	12 مرة
الجوهر	07 مرات
الهيولى	06 مرات
العلم الإلهي	04 مرات
سفسطة	03 مرات
العقل الفعال	02 مرتان

وفيما يلي تفصيل لكل مصطلح على حدة:

أ - الجهة: côté

وردت 30 مرة."وهي إحدى المقولات الفلسفية عند أرسطو، تشتمل على ضروب من الأحكام مثل الأحكام الضرورية والأحكام الخبرية والأحكام الممكنة" [1].

1 - انظر: عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص106.

والجهات الست التي عنتها الفلسفة هي التي تحاذي نهايات الأبعاد الثلاثة للجسم ،الطول والعرض والعمق [1]. يقول ابن سينا: " جهة نهاية عرض الجسم الحي الذي منه يظهر ويخرج حركته يسمى يمينا "[2].

ب- الجزء الذي لا يتجزأ:

وردت 26 مرة في المدونة. "وهو جوهر ذو وضع لا يقبل القسمة أصلا لا قطعا ولا كسرا ولا وهما ولا فرضا، تتألف الأجسام من آحاده بانضمام بعضها إلى بعض" [3]. يقول البيروني: " لم استشنع أرسطو ليس قول القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ ؟ "[4].

ت- الفلسفة: philosophie

وردت 25 مرة. "هي دراسة المبادئ الأولى وتفسير المعرفة تفسيرا عقليا، وكانت تشمل العلوم جميعا، واقتصرت في هذا العصر على المنطق والأخلاق وعلم الجمال وما وراء الطبيعة. وأصل الكلمة يوناني ومعناها "حب الحكمة" ومنه تفلسف وفيلسوف ،وهو العالم والباحث في فروع الفلسفة" [5].

لقد دخلت الكلمة مع عدد كبير من ألفاظ الحضارة والثقافة اليونانية، وعرفتها العربية في عصر الحضارة الإسلامية، ولكن العربية لم تكتف باستخدام الكلمة بل كونت منها كلمات جديدة، فصاغت الفعل "تفلسف" وصاغت المتفلسف والفيلسوف.

ثا- الوجود: existence

وردت 25 مرة. "وهو حصول الشيء وقيامه بالفعل، وهو مقابل للماهية وللوجود بالقوة"[6]

ولقد وردت أنواع عدة له وهي:

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص44.
2 - نفسه ،الصفحة نفسها.
3 - جمال صليبا: المعجم الفلسفي. دار الكتاب اللبناني. ج2. لبنان. 1979. ص400.
4 - عبد الكريم اليافي ، ص45.
5 - صبري ابراهيم السيد: المصطلح العربي الأصيل والمجال الدلالي. مرجع سابق. ص162.
6 - عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص60.

*وجود في ذاته: وردت 07 مرات. وهو الموجود بالاستقلال عن معرفتنا بوجوده.

والموجود بذاته الذي لا يحتاج في وجوده إلى وجود آخر وهو "الله" عند الفلاسفة القدامى، ولفظ بذاته قد يؤخذ على معنى: ما تقتضيه طبيعة الموجود وقد يكون أيضا مرادفا للجوهر[1].

*وجود منطقي: وردت 03 مرات .

وهو الوجود اللازم في العقل عن افتراض وجود شيء آخر، كما هي الحال بالنسبة للأشكال الرياضية[2].

*وجود بالقوة: وردت 08 مرات.

وهو كل وجود ممكن أن يحدث بالنظر إلى وجود قائم بالفعل. والوجود بالقوة عند أرسطو، هو درجة وسطى بين اللاموجود والوجود بالفعل، وقد قرب أرسطو هذا المعنى من معنى المادة بينما الوجود بالفعل قريب من معنى الصورة[3].

*ممكن الوجود: وردت 03 مرات.

وهو ما يمكن أن تفترضه موجودا أو غير موجود من غير تناقض في العقل.

فالممكن في الفلسفة هو ما لا" ينتج عن افتراض وجوده أو عدم وجوده محال؛فهو مجرد وجود محتمل"[4].

والوجود كلمة عربية مولدة، صاغها المترجمون لينقلوا بها إلى اللغة العربية معنى لا يستقيم أداؤه إلا في اللغات الهندوأوروبية . ومنها اليونانية اللغة الأم للفلسفة.

____

1 - عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص60.

2 - المرجع نفسه. ص61.

3 - المرجع نفسه. ص62.

4 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص327.

ومن أمثلة ورود مصطلح الوجود في المدونة. قول ابن سينا: "فإذا لم يكن علـّة ذاتية ولا عرضية، وكان محالا أن يكون لا عن علة فهو ممتنع وجوده "[1]. وقوله: "وهناك يجب وجود فصل مشترك بين المتماسين "[2]. وقوله: "إن الشعاع موجود في الكرة أبدا مع وجود الهواء فيها "[3].

ج -التوهم: illusion

وردت 20 مرة في المدونة. وهو: " ما يبدعه الخيال دون أن يقابله شيء حقيقي في العالم الخارجي"[4]. يقول البيروني: "ليس شيء أبطل مما لا يمكن أن يثبت لا بالفعل ولا بالإمكان

والتوهم "[5]. ويقول أيضا: "كما أن الأكمه لو لم يسمع من الناس ذكر البصر لما أمكن أن يتوهم من ذات نفسه كيفية البصر "[6].

ح -<u>أسطقسات:</u> élements premiers

وردت 15 مرة في المدونة. "مفردها أسطقس، وهو الأصل البسيط يتكون فيه المركب، والأسطقسات العناصر الأربعة عند القدماء وهي الماء والهواء والنار والتراب، وهو لفظ يوناني بمعنى الأصل، وتسمى العناصر الأربعة المذكورة أعلاه أسطقسات، لأنها أصول المركبات التي هي الحيوانات والنباتات والمعادن، وأصله اليوناني "stoicheion"، وقيل هو المعرب "أسطوخسا" أي العنصر في السريانية والأصل الأول يوناني" [7].

وهو عند ابن سينا: "الجسم الأول الذي باجتماعه إلى أجسام أولى مخالفة له في النوع. يقال إنه أسطقس لها، لذلك قيل إنه أصغر ما ينتهي إليه تحليل الأجسام، فلا توجد فيه قسمة "[8].

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ،ص49.
2 - نفسه، ص62.
3 - نفسه ، ص70.
4 - عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص69.
5 - عبد الكريم اليافي ، ص38.
6 - نفسه، ص47.
7 - انظر: صبري ابراهيم السيد: المصطلح العربي الأصل والمجال الدلالي. مرجع سابق. ص100.
8 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص246.

ومن أمثلة ورودها في المدونة قول ابن سينا: "أما العلة الجسمية فيجب أن تكون إن أمكن، واحدا من الأسطقسات أو مركبة منها "[1]. وقوله: "أما الأسطقسات الأخرى فلا يمكن عليها في كليتها، أن تماس الفلك لأنها لا تنتقل بكليتها عن مواضعها الطبيعية "[2].

خ -<u>الماهية:</u> essence

وردت 12 مرة في المدونة. وهي الطبيعة المعقولة للشيء.

وعند ابن سينا "ماهية الشيء ما به هوهو وهي من حيث هي هي موجودة لا معدومة وكلي ولا جزئي ولا خاص ولا عام، وقيل: منسوب إلى "ما" والأصل المائية قلبت الهمزة هاء لئلا يشبه بالمصدر المأخوذ من لفظ ما، والأظهر أنه ينسب إلى "ما هو" جعلت الكلمتان كلمة واحدة ،و تطلق غالبا على الأمر المتعقل من حيث إنه مقول في جواب (ما هو) يسمى ماهية،

ومن حيث امتيازه عن الغير هوية، ومن حيث إهمال اللوازم له ذاتا ،ومن حيث إنه يستنبط من اللفظ مدلولا، ومن حيث إنه محل الحوادث جوهرا" [3].

ومن أمثلة ورودها في المدونة قول ابن سينا: " ... بل قصد الفيلسوف أن يثبت ماهية يمين الفلك بعد إثباته له اليمين بالآنية "[4].

د - الجوهر: substance

وردت 07 مرات في المدونة. وتتكون الجواهر من المادة في شكلها الخالص وتشكل بالتالي "مجموعة من الخصائص الكيميائية والفيزيائية المحددة والثابتة، وهي خصائص توجد بشكل مستقل عن كيفية تهييء المادة وعن استعمالها المعتاد" [5]. فالجوهر ما هو باق بذاته وباستمرار وراء المظاهر، وهو الحامل الثابت للمتغيرات، يوجد بذاته دون أن يعتمد على موجود آخر.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص40.

2 - نفسه، الصفحة نفسها.

3 - سارة التونسي الزواري: المعجم الفلسفي النقدي. مرجع سابق. ص415.

4 - عبد الكريم اليافي ، ص53.

5 - موسوعة المعارف الحديثة. العلوم03. مرجع سابق. ص96.

والجوهر عند ابن سينا: "اسم مشترك، يقال جوهر لذات كل شيء كان كالإنسان أو كالبياض ، ويقال جوهر لكل موجود لذاته لا يحتاج في الوجود الى ذات أخرى يقارنها حتى يقوم بالفعل، وهذا معنى قولنا: الجوهر قائم بذاته. ويقال جوهر لما كان بهذه الصفة، وكان من شأنه أن يقبل الأضداد بتعاقبها عليه، ويقال جوهر لكل ذات وجوده ليس في محله، ويقال جوهر لكل ذات وجوده ليس في موضوع وعليه اصطلح الفلاسفة القدماء منذ عهد أرسطو طاليس في استعمالهم اسم الجوهر "[1].

الجوهر عند البيروني متقدم على العرض بالطبع، ثم لا يوجد جوهر إلا مع العرض معا. وضعف الجوهر عنده لا يكون بذاته بل بمؤثر [2].

ذ - الهيولى: matière

وردت 06 مرات في المدونة. وهي: " لفظ يوناني أصله غامض، ويعني الأصل الذي صنع منه الشيء وهو مادة أولى، وهي مبدأ الوجود بالقوة ومبدأ التحيز المكاني للأجسام.
وقيل إنه من اللفظ اليوناني " hylé" من وضع أرسطو، انتهى إليه من تحليل التغير... وهي جوهر في الجسم قابل لما يعرض لذلك الجسم من الاتصال والانفصال محل للصورتين الجسمية والنوعية" [3]. والهيولى عند ابن سينا: "جوهر وجود بالفعل، إنما يحصل بقبوله الصورة الجسمية لقوة فيه قابلة للصور، وليس له في ذاته صورة تخصه إلا معنى القوة "[4].
والمقصود بالجوهر هو أن وجودها حاصل لها بالفعل لذاتها. وعنها يقول البيروني: "استحالات الأشياء بعضها إلى بعض ... ليست كما مثلت من استحالة الماء إلى الهواء، بل ذلك لخلع هيولى الماء صورة المائية وملابستها صورة الهوائية "[5].

---

1 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص249.
2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص ص 40-50.
3 - سارة التونسي الزواري: المعجم الفلسفي النقدي. مرجع سابق. ص444.
4 - عبد الأمير الأعسم. مرجع سابق. ص245.
5 - عبد الكريم اليافي ، ص57.

ر] -<u>العلم الإلهي:</u>

وردت 04 مرات في المدونة. يرمي العلم الإلهي إلى التعبير بلغة الرموز الواضحة والمفهومة عن أفكار فلسفية ،بحيث تبدو في ردائها الرمزي هذا وكأنها تتفق مع عقائد الديانة الإسلامية فيما يخص الإله وخلقه للعالم، وبحيث لا تتناقض من جهة أخرى مع الرؤية الفلسفية للكون. وعلى العكس فلنه يتوجب على هذا العالم أن يساعد من عنده استعدادا وهمة لسبر أغوار تلك الرموز على استيعاب هذه الرؤية الفلسفية، وذلك بحل التناقضات التي قد تظهر عند التأويل النظري العقلي للرموز المعينة. وبهذا المعنى كما يقول ابن سينا تكون مبادئ الفلسفة النظرية "مستفادة من أرباب الملة الإلهية على سبيل التنبيه". أما تحصيلها بالكمال فيكون "بالقوة العقلية على سبيل الحجة، وعلى نحو مواز تستمد مبادئ الحكمة العملية من الشريعة الإلهية، أما القوة العملية فتتصرف فيها بعد ذلك بمعرفة القوانين العملية وباستعمالها في الجزيئات [1]. وردت في قول البيروني: " وإبانة هذا موكول إلى العلوم

الإلهية ولا يليق بما نحن فيه "[2]. ويقول: " ليس في الطبيعيات شيء معطّل على ما توجبه المعالم الإلهية "[3].

ز/ - سفسطة: sophisme

وردت 03 مرات. "وهي الحركة الفكرية التي قام بها عدد من حكماء أثينا في القرن الخامس قبل الميلاد، وقد تركزت على فن الإقناع من خلال الخطابة. ومعنى سفسط: غالط وأتى بحكمة مضللة" [4]. وهذا اشتقاق من كلمة أجنبية على طريقة العرب في هضم الألفاظ الأجنبية وجعلها مثل الألفاظ الأصيلة. جاءت في قول البيروني: " وما أجاب به أرسطو عن هذه المسألة، فهو ظاهر السفسطة والمغالطة "[5]. وقوله: "كان التمويه والسفسطة ظاهرًا في هذا القول "[6].

---

1 - ابن سينا: عيون الحكمة. القاهرة. 1954. ص17. نقلناه عن آرثور سعدييف: الفلسفة العربية الإسلامية. مرجع سابق. ص250.
2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص86.
3 - نفسه. ص75.
4 - عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص161.
5 - عبد الكريم اليافي ، ص46.
6 - نفسه ، ص37 .

س/ - العقل الفعال: esprit active

وردت مرتين. " وهو عند القدامى عقل مفارق ينقل العقل البشري من حال عقل بالقوة إلى حال عقل بالفعل "[1] وهو عند ابن سينا: "جوهر صوري ذاته ماهية مجردة في ذاتها لا بتجريد غيرها عن المادة وعن علائق المادة هي ماهية كل موجود، وأما من جهة ما هو عقل فعّال فهو جوهر بالصفة المذكورة ؛من شأنه أن يخرج العقل الهيولاني من القوة إلى الفعل بإشرافه عليه "[2].

جاءت في قول البيروني: " الأشياء المحركة التي ليست بأجسام مثل ما يسميه الفلاسفة الطبيعية والعقل الفعال والعلة الأولى "[3].

لا تكاد تخلو مسألة من المصطلحات الفلسفية التي تراوحت بين التعريب والترجمة، فهي في أغلبها ذات أصل يوناني، وهذا يدل على تأثر العالمين بالفكر اليوناني و تقبل اللغة العربية للمصطلحات الوافدة، ولا يعبر عن قصورها بل عن حيويتها.

من خلال ما سبق نستخلص أن للبيروني وابن سينا طريقتهما الخاصة في صياغة المصطلحات العلمية .

---

1 - عبدو الحلو: معجم المصطلحات الفلسفية. مرجع سابق. ص88.

2 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص241.

3 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص39.

4 خصائص المصطلحات:

حظيت اللغة العربية في فترة ازدهار الحضارة العربية الإسلامية بالمكانة اللائقة المرموقة، فكانت لسان كل العلوم العقلية كالكيمياء والفلسفة والفيزياء ...بالرغم من منبتها الأعجمي ، فاستطاعت جهود العلماء أن تطوع العربية لتكون لغة العلوم تعليما و تأليفا لقرون من الزمن.

والحاصل أن اللغة العربية ما كانت لتبلغ تلك المكانة العظيمة لولا أولئك العلماء الأفذاذ ، الذين هبوا يترجمون وينقلون إلى العربية علوم اليونان والفرس والسريان والهنود...

والبيروني وابن سينا من بين العلماء الذين جعلوا من العربية لغة العلم الأولى في جميع مجالاته وفروعه.

فكيف تعامل العالمان مع المصطلحات العلمية؟ وكيف نقلوها إلى اللغة العربية ؟ وما منهجهما في ذلك؟

إن البيروني وابن سينا عالمان موسوعيان يتقنان العديد من اللغات خاصة منها الفارسية والسريانية واليونانية إضافة إلى العربية. وهو ما أدى إلى إغناء الثروة اللغوية العربية بمصطلحات فلسفية وكيميائية ومنطقية... وغيرها.

لا شك أن القارئ لمؤلفات العالمين عامة والمدونة خاصة يمتلكه الإعجاب والإكبار بأسلوبهما العلمي الأخاذ، وبلغتهما العربية السليمة ،وبمصطلحاتهما الدقيقة في شتى العلوم.

لقد طوعا العربية للتعبير عن هذه العلوم الطبيعية المختلفة، وأوجدا مصطلحات خاصة تميز كل علم عن الآخر لأن "ما يميز العلوم عن بعضهما هو اختلاف مصطلحاتها ودقتها، وبتخصيص المصطلح ودقته تستطيع المعرفة أن تتحدد وتتمكن من التطور بصورة سريعة وبشكل فعال، فالمصطلح علامة دالة محددة لحقل

معرفي معين" [1].

لكن ومع اختلاف مصطلحات كل علم عن الآخر وجدنا مصطلحات تتكرر في كل المسائل تقريبا منها: الاستقراء والفرضية والملاحظة والتجربة والقانون والنتيجة والسبب وغيرها.

إنها مصطلحات خاصة بالعلوم التجريبية؛ فلا يخلو علم من فرضية وتجربة ونتيجة... وهكذا فلهذه العلوم ما يُوَحّدُها على الرغم من اختلافها. كما لاحظنا تكرار كلمة "الجسم" في كل المسائل تقريبا، ويرجع ذلك إلى كونه موضوع كل علم من العلوم السالفة الذكر.

جاءت المصطلحات دقيقة الدلالة تدل على امتلاك العالمين لناصية اللغة إلى جانب امتلاكهما للعلم، لذا عبرا بألفاظ مأنوسة عن معاني دقيقة ،فأصبحت فيما بعد مصطلحات لها دلالتها المحددة عند أهل العلم والاختصاص .

1- يوسف وغليسي: إشكالية المصطلح في الخطاب النقدي العربي الجديد. منشورات الاختلاف. ط$_1$. الجزائر. 2008. ص69.

كما لاحظنا أن الرجلين وخاصة ابن سينا لا يتحرج من ترجمة اللفظ كي يؤلف بين اللغة العربية والعلوم وبين الأصيل والدخيل، فكأنه جعل الألفاظ عربية والتصور يوناني، وهذا متجل أكثر في المصطلحات الفلسفية نتيجة تأثره بأرسطو ، وعلى الرغم من ذلك فلقد استعمل المصطلح العربي حتى ولو كان مهجورا مثل: الأيس ومعناه: "بل على الموجود أو الوجود وهو ضد الليس الدال على العدم أو المعدوم ومنه الأيسية والليسية" (1). أي أن الانطلاق دائما يكون من اللغة العربية فإن لم يجدا المصطلح المناسب لجآ إلى لغات أخرى. لم يكتف العالمان بوضع المصطلحات بل اهتما كذلك بالدقة الدلالية التي تحملها، ومن هنا اختارا المصطلح المناسب للمفهوم العلمي حتى يأتي جامعا مانعا، فقد كانا قادرين "على تحديد الدلالة تحديدا كاملا..... على مستوى اللفظ أو القضية اللغوية برمتها، ساعدهما في هذا، الخبرة بتلك العلوم التي بحثا فيها في لغات منبتها مختلف مما أضاف إلى قوة استيعابهما قوة أخرى ميزتهما في تأليفهما وعطائهما" (2).

1- جمال صليبا: المعجم الفلسفي. مرجع سابق. ص183.

2- جودة مبروك محمد: تحديد الدلالة، قضايا اللغة في العبارة لابن سينا نموذجا. مكتبة الآداب. ط1. القاهرة. 2007. ص11.

إن أهم صفة تتميز بها مصطلحات العالمين: "الاقتصاد" الذي يتجلى في استخدام لغة الأشكال والرموز وهي "نظام إملائي اعتباطي مختصر وضع للرسم والنطق وهو منطق الأقل جهد أو رمز اختصاري abréviation ، وهو نظام كتابة سريعة أو نطق تعتمد الرموز بدل الكلمات أو الجمل...." (1).

عبر العرب قديما عن الرموز بالقليل المتناهي عن الكثير المتناهي، أو تحقيق حد أعلى من الأثر بحد أدنى من الجهد، وهكذا فالإنسان بطبعه يميل إلى الاقتصاد في الجهد.

ويغلب استخدام الرمز في الرياضيات والكيمياء وفي العلوم الدقيقة.

ولقد وردت في المدونة أشكالا ورموزا مختصرة في كل من المسائل الثامنة (الصفحة 53) و (الصفحة 55) والمسألة الخامسة (الصفحة 61 و64) ،وهي أشكال إيضاحية ساعدت على الفهم جاءت من باب الاقتصاد اللغوي وقربت لنا حقائق يطول شرحها باللغة، وتبقى وظيفة التعبير في العلم هي مجرد تأدية لحقيقة ذهنية.... "يمكن التعبير عنها في صور مختلفة دون أن تنقص دلالتها أو تزيد" (2).

كما ورد استخدام الأرقام بكثرة إذ لا تكاد تخلو مسألة منها ، ويعود ذلك إلى اعتماد الكم بدل الكيف؛ أي تقدير الأمور بالأرقام والنسب بدلا عن التقدير الاعتباطي. كما لاحظنا اختصاص كل فرع من فروع المعرفة بمصطلحات خاصة سواء ما تعلق منها بالوصف أوالرصد أوالتفسير.

ولعل ما يستوقفنا في المصطلح الفلسفي هو اختلافه عن فروع المعرفة الأخرى: "فهو ذو طابع تجريدي وليس له أحيانا ما يقابله في الواقع؛ وهذا بسبب التجريد الذي ينتزع الخواص من الأشياء ويجرد الصور من لواحقها الحسية "[1].

كما يمكن وصف المفاهيم الفلسفية بالجوالة أو المرتحلة التي تؤسس بدورها لكل فلسفة تروم فتحا معرفيا أو الاختفاء خلف عدة اصطلاحات مخصوصة لضمان الوجود أو الحضور [2].

1- صالح بلعيد: اللغة العربية العلمية. دار هومة. (د.ط). الجزائر. 2002. ص89.

2 - المرجع نفسه. ص127.

كما لاحظنا اختصاص كل فرع من فروع المعرفة بمصطلحات خاصة سواء ما تعلق منها بالوصف أوالرصد أوالتفسير.

ولعل ما يستوقفنا في المصطلح الفلسفي هو اختلافه عن فروع المعرفة الأخرى: "فهو ذو طابع تجريدي وليس له أحيانا ما يقابله في الواقع؛ وهذا بسبب التجريد الذي ينتزع الخواص من الأشياء ويجرد الصور من لواحقها الحسية "[1].

كما يمكن وصف المفاهيم الفلسفية بالجوالة أو المرتحلة التي تؤسس بدورها لكل فلسفة تروم فتحا معرفيا أو الاختفاء خلف عدة اصطلاحات مخصوصة لضمان الوجود أو الحضور [2].

1 - عبد الرزاق بلعقروز: تحولات الفكر الفلسفي المعاصر. أسئلة المفهوم والمعنى والتواصل. الدار العربية للعلوم ناشرون. ط1. بيروت. لبنان. 2009. ص18.

2 - المرجع نفسه. ص25.

4- بنية المصطلحات:

تعد موضوعا مهما يوضح الوسائل اللغوية التي اتخذت لتكوين المصطلحات وهي:

4-1 الاشتقاق: "أهم وسيلة من وسائل نمو اللغة وتكاثر كلماتها وتوالد موادها" [1].

والاشتقاق تكوين لفظ عربي جديد من مادة عربية عرفتها المعجمات، وبوزن عربي عرفه النحاة أو أثبتته النصوص، تقوم عملية الاشتقاق على القياس وبذلك يصبح المشتق الجديد جاريا على وزن من الأوزان العربية فيكون على نمط المصطلحات المألوفة الموروثة" [2]

وهناك ألوان متناسبة من الاشتقاق وأشيعها الاشتقاق الصغير،ونعني به أخذ صيغة من أخرى شرط تناسبهما في المعنى واتفاقهما في المادة الأصلية ،ومن أمثلته في المدونة:

- جنس- أجناس - فلسف- تفلسف- فيلسوف- حركة- تحرك- تحريك- متحرك

-جزء- أجزاء- جزيء- تجزأ- يتجزأ.... وغيرها.

ولنأخذ مصطلح الحركة كمثال:

يقول ابن سينا: "أما حركته المستديرة فقد يمكن أن لا تكون له طبيعية، وذلك كحركات الكواكب ... "[3]. ويقول أيضا: "ليس فوق الفلك موضع يتحرك إليه "[4]. وقوله: "أعني تحرك العناصر كلها عن مواضعها الطبيعية "[5]. ويقول: "الأجزاء المتحركة إلى موضعها الطبيعي، إما أن تكون متحركة عن مواضعها الطبيعية بالقسر ... "[6].

1 - محمد أحمد الدالي: في الطريق إلى مصطلح علمي عربي موحد. مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق. المجلد 75. ج3. ص732.

2 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. مرجع سابق. ص 35 .

3 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص 37 .

4 - نفسه ، الصفحة نفسها.

5 - نفسه، ص38 .

6 - نفسه، ص 39 .

2-4 التعريب: ويسمى كذلك بالدمج، ويسمى ما وقع عليه الدمج بالمعرب، وهذه الطريقة "تدمج بين كينونة المصطلح في لغته الأصلية وكينونة أخرى تفرضها عليه رحلته إلى اللغة التي نقل إليها، ولهذه الطريقة فائدة في نقل مصطلحات العلوم التي غلب انتماؤها وتأسيسها إلى أمة بعينها" [1].

ويندرج هذا المفهوم ضمن ظاهرة لغوية عالمية لا تكاد تسلم منها لغة من اللغات وهي "الاقتراض" "emprunt" ؛حيث تتبادل اللغات الأخذ والعطاء ويستعير بعضها من بعض كلمات جاهزة تؤدي مفهوما معينا في لغاتها الأصلية، يصعب أداؤه بغير أصوات تلك الكلمات، وإذا حاولت لغة ما أن تنقل ذلك المفهوم الوافد بمعجمها المحلي ربما أضاعت جانبا معتبرا من المعنى، فكان لزاما عليها أن نحافظ على المعنى باقتراض الحروف الأجنبية المعبرة عن ذلك المفهوم مع شيء من التحوير الصوتي الذي تقتضيه اللغة المنقول إليها.

وفي المدونة الكثير من المصطلحات المعربة خاصة من اللغتين الفارسية واليونانية ،ومن أمثلتها ما يلي: سفسطة- فلسفة- قانون- أسطقس- القمقم- النموذج- الهيولى (يونانية)- الهندسة- جرم- جوهر- ..... فارسية.

وفي هذا دليل على مقدرة اللغة العربية على نقل الفكر الإنساني، وتقبل الروافد الحضارية واستعدادها الدائم لتعريب مختلف المصطلحات قصد تغطية احتياجاتنا.

3-4 المصطلحات المولدة:

نجد في المدونة بعض المصطلحات المولدة منها: الجاذبية- الجماد- الحس- الحكيم- الكيفية

*الحكيم: المقصود الفيلسوف: الحكيم ذو الحكمة، والحكمة معرفة أفضل الأشياء بأفضل العلوم، ويقال لمن يحسن دقائق الصناعات ويتقنها حكيم، والحكماء عند الجرجاني هم الذين يكون قولهم وفعلهم موافقا للسنة" [2] والحكيم فعيل بمعنى الفاعل.

1- سمير الشريف استيتية: اللسانيات المجال والوظيفة والمنهج. عالم الكتب الحديث. جدارا للكتاب العالمي. ط2. الأردن. 2008. ص360.

2-صبري إبراهيم السيد: المصطلح العربي الأصل والمجال الدلالي. مرجع سابق. ص208.

*الكم: مقدار الشيء. Quantité . " كم: قد تجعل اسما تاما فتصرف وتشدد ونقول أكترث من الكم، وهو الكمية والكمية منسوبة إلى الكم وهي مولدة" [1]. يقول البيروني: "إن زيادة الأجسام في كميتها كماء ملأنا به قمقمة وشددنا رأسها وأسخناها إسخانا شديدا .... "[2].

*الوضع: هيئة الشيء التي يكون عليها "والوضع تسمية بالمصدر وإطلاقه على الهيئة من أمر التوليد" [3]. يقول ابن سينا: " أما جهات هاتين الحركتين المستديرتين ونهاياتهما فهي بالوضع من فرضنا لا بالطبع "[4].

5- صور المصطلح.

إن صور بناء المصطلح كثيرة نذكر منها:

1-5 استعمال الكلمة المفردة:

يكثر استعمال الكلمة المفردة في المصطلحات في العلوم كلها؛ فالكلمة البسيطة غير المركبة مورد جيد من موارد المصطلح وغالبا ما تكون اسما أو مصدرا. ولقد زادت المصطلحات المفردة دقة للمصطلح وتحديدا لدلالته.

2-5 استعمال الكلمة المركبة:

تنشأ الكلمات المركبة كلما ضمت كلمتان مستقلتان بعضهما إلى بعض لتكوين كلمة جديدة. يرتبط الجزءان ارتباطا قويا ولكن دون أن يقضي ذلك على ذاتيتيهما الصوتية "ويعد التركيب من الإمكانات الطبيعية لكل اللغات البشرية ولا يخص لغة معينة" [5].

ونلاحظ استعمال المركب الإضافي والوصفي في المدونة بصورة لافتة ومن بين المصطلحات ما يلي:

---

1 - صبري إبراهيم السيد: المصطلح العربي الأصل والمجال الدلالي. مرجع سابق. ص256.
2 - عبد الكريم الكافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص57.
3 - صبري ابراهيم السيد. مرجع سابق. ص295.
4 - عبد الكريم اليافي ، ص42.
5 - فريد عوض حيدر: دراسة لغوية في وسائل تكوين المصطلحات العلمية في العصر الحديث. مطبعة الفيوم. جامعة القاهرة. 1995. ص20

معالم طبيعية- موضع طبيعي- القطب الجنوبي- القطب الشمالي- القطع الناقص- محيط الدائرة- انعكاس الضوء- معالم إلهية- خطوط وهمية- قياس شرطي- برهان رياضي- قياس سوفسطائي- زاوية منفرجة- العقل الفعال- جزء لا يتجزأ- وجود منطقي.... وغيرها كثير. يقول البيروني: "أعني تحرك العناصر كلها عن مواضعها الطبيعية أو وجود الخلاء"[1].

ويقول ابن سينا: "سبب شدة البرد انعكاسات شعاعات من الشمس على زوايا منفرجة واسعة الانفراج"[2]. وقوله: "وإبانة هذا موكول إلى العلوم الإلهية ولا يليق بما نحن فيه"[3].

ولقد ورد التركيب المنفي المبدوء ب "لا" ويتألف هذا التركيب من لا النافية وإدخال الألف واللام عليها مثل: اللامتناهي- اللاشعور- اللانهاية....، وهو تركيب يدل على نفي الصفة بعد "لا"، يساعدنا التركيب بأنواعه على مواجهة ما تفرضه علينا التكنولوجيا الحديثة من تدفق المصطلحات في مختلف الميادين.

ليس بالضرورة أن يكون المصطلح لفظة مباشرة في دلالته على المفهوم، فكثيرا ما تطالعنا بعض المصطلحات بطريقة غير مباشرة في تعبيرها عن مفاهيمها كأن يقال ما وراء الطبيعة، لا نهاية له...

فمثل هذه المصطلحات تدل على المفهوم بالمخالفة أو المجاورة، فالنهاية مثلا معروفة في مفهومها وحَدّها ومصطلحها، فلماذا عبر عن مفهوم آخر مناقض للنهاية باللانهاية؟ ألا يجدر التعبير عنه بمصطلح آخر بغير نفي. ولكنها مصطلحات مطروقة ومقبولة "بل صار التدليل على المفهوم وفق هذه الطريقة وسيلة مرتضاة في صياغة المصطلح وتداوله"[4].

إن الحقيقة تكمن في صدق أي رمز على المفهوم ليكون مصطلحا إذا تم استخدامه وتداوله، حتى ولو كان الرمز بنفي الصفة عنه. ومن أمثلة هذا التركيب في المدونة: يقول البيروني: "وكذلك إلى ما لا نهاية، وقد نراه يسبقها"[5].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص38.
2 - نفسه ، ص61.
3 - نفسه ، ص86.
4 - منير الشنطاوي: مصطلح ما لا اسم له في رسالة ابن سينا "أسباب حدوث الحروف" بين الصناعة والمفهوم. مجلة أبحاث اليرموك. سلسلة الآداب واللغويات (مجلة نصف سنوية). العدد 02. المجلد 22. الأردن. 2004. ص215.
5 - عبد الكريم اليافي ، ص45.

إذا كان البيروني وابن سينا عالمين في الكيمياء والفيزياء والفلسفة والرياضيات والجغرافيا... فقد كان لهما باع طويل في مجال وضع المصطلحات العلمية وتوليدها، لتمَكُّنهما من مسائل العلم ومفاهيم المصطلحات وإحاطتهما بقدر كبير مما عرفته العربية من جديد الألفاظ، فأوجدا لغة علمية قادرة على التعبير عن المفاهيم المجردة المعقدة، وعلى تسمية الأشياء

تسمية دقيقة، وهذا أمر يحسب لهما إذ ليس وضع المصطلحات بالأمر الهين اليسير؛ لأنه يتطلب تمكنا من المادة وفقها في اللغة وإحاطة بالتاريخ ووقوفا على النشاط العلمي.

ثانيا : دلالة الصيغ :

لا يخفى ما لدراسة الصيغ ودلالتها من أهمية بالغة في العمل المجمعي في وضع المصطلحات والتعريب ،ومتابعة المستحدثات والمخترعات الجديدة بما يتناسب مع بنية اللغة كما فعل القدامى في التعريب، إذ قال سيبويه في باب ما أعرب من الأعجمية: "أعلم أنهم يغيرون من الحروف الأعجمية ما ليس من حروفهم البتة فربما ألحقوه ببناء كلامهم وربما لم يلحقوه، فأما ما ألحقوه ببناء كلامهم فدِرْهم ألحقوه ببناء هِجْرَع وبَهْرَج ألحقوه بسَهْلَب ودِينار ألحقوه بدِيماس ... "[1].

وكانت طرق التعريب عندهم بالإلحاق أو تغيير الحروف وإبدال الحركات والزيادة والحذف بما يلزمه من التغيير ... [2].

كما تساهم دراسة الصيغ ودلالتها في ميدان التربية والتعليم بمعرفة الصيغ الكثيرة الدوران، لاختيار المفردات المصوغة على المثل الخفيفة والأكثر استعمالا أثناء وضع المناهج والكتب المدرسية، ليتمكن الطالب من حفظها وفهم معانيها بجهد أقل وزمن أقصر.

كما أن دراسة الصيغ واستنباط دلالات محددة لكل صيغة تثبت أن الصيغ المجردة ستكون بمثابة قوالب فكرية عامة ،تصاغ فيها الألفاظ وتتحدد بها المعاني الكلية والمفاهيم العامة.

وبذلك توفر على المتعلم كثيرا من الجهد الذاكري، بتخصيص صيغة تدل على شيء أو معنى عام يَسهُل تمثله واستحضاره في الذاكرة ؛ إذ ترتسم في ذهنه دلالة عامة أو أكثر لكل ما جاء على تلك الصيغة من ألفاظ، كما يمكنه من أن يقيس بنية على أخرى.

---

1 - سيبويه: الكتاب: 4 / 303.

2 - الكتاب: 4 / 304.

إن للفظ مادة أصلية هي الأصوات أو الحروف الأصول المكونة منها ،وصيغة (وزن) وهي هيئته التي يمكن أن يشاركه فيها غيره.

وكما للمادة معنى فللصيغة معنى، وإن كانت هذه الصيغة غير موجودة في اللفظ بل مقدرة (مجردة) إنها: " قوالب عامة تصاغ فيها الألفاظ للدلالة على معان كلية أو مفاهيم عامة "[1].

وقد استنبط علماؤنا القدامى كثيرا من تلك الدلالات العامة للصيغ كالفاعلية والمفعولية والمكانية والحدث والزمانية ... وغيرها، التي تنطوي تحتها المعاني الجزئية والتفصيلية لكل لفظ.

إن لأبنية المشتقات دلالات محددة لا تكاد تخرج عنها في الغالب، ودراستنا تتناول دلالة الألفاظ المصوغة على هيئة مشتركة من حيث هي عمدة مهمة في دراسة دلالة الصيغ.

نحاول فيما يلي إحصاء الصيغ الواردة في المدونة باستنباطها من مجموع المفردات التي تتكون منها، وبيان درجة ترددها ما أمكن من خلال عدد المفردات عليها:

---

1 - بلقاسم بلعرج: لغة القرآن الكريم. دراسة لسانية للمشتقات في الربع الأول. دار العلوم للنشر والتوزيع. (د.ط). عنابة. 2005. ص35.

1 -الأفعال:

جاءت أفعال الخطاب قليلة مقارنة بالأسماء، موزعة على تسعة أوزان على النحو التالي:

الوزن	الورود	المثال من المدونة
فَعَلَ	30 مرة	سَأَلَ
أَفْعَلَ	25 مرة	أَثْبَتَ
فَعَّلَ	23 مرة	جرَّب
اِنْفَعَلَ	20 مرة	انْصَدَع
اِفْتَعَلَ	18 مرة	انتَهَى
فَاعَلَ	15 مرة	مَازَجَ
اِسْتَفْعَلَ	15 مرة	اسْتَشْنَعَ
تَفَاعَلَ	13 مرة	تَكَاثَفَ

تـَفـَعـَّلَ	10 مرات	تـَحـَرَّكَ

لا تكاد تخرج الأفعال عن الصيغ المذكورة أعلاه، وفيما يلي شرح لدلالة كل منها:

أ - الثلاثي المجرد:

يشكل أكثر أفعال الخطاب وصيغة "فـَعـَلَ" من أكثر صيغ الأوزان استخداما في المدونة بثلاثين مرة. وهي من أوسع الأوزان دلالة [1] ومن معانيها في المدونة:

1 - انظر: فاضل صالح السامرائي: معاني الأبنية في اللغة العربية. جامعة الكويت. ط$_1$. الكويت. 1981. ص81. وما بعدها.

- التحول: كما في : جـَمـَدَ، صـَعـَدَ، حـَرَقَ. كما في قول البيروني : " لأن الماء إذا تماسك وجمد في القمقمة، وكاد يبقى بينه وبين القمقمة مكان خال، تشوق ذلك المكان إلى متمكن لاستحالة كونه خاليا ... "[1].
- السير: كما في : سَار، نـَقـَلَ، صـَعـَدَ. يقول البيروني : " ولنـُمثـِّل بالشمس والقمر فإنّه إذا كان بينهما بعد مفروض، وسار القمر سارت الشمس في ذلك الزمان مقدارا أصغر مما ساره القمر ... وإذا سار القمر سارت الشمس في ذلك الزمان مقدارا أصغر "[2].
- الطلب: كما في : سَأَلَ. يقول ابن سينا: " سألتَ – أسعدك الله- لم أوجب أرسطوطاليس للفلك عدم الخفة والثقل ؟"[3].
- التأثير: كما في : صَدَّ، مَصَّ. يقول البيروني : " إذا تقرر عندنا أن لا خلاء لا داخل العالم ولا خارجه فلم صارت الزجاجة إذا مُصَّت وقـُلِبَت على الماء دخلها الماء متصاعدا الى آخر الفصل ؟ "[4]. وقوله: " ألا ترى أنك لو لم تمص، بل أتيت بالفعل

المضاد للمص وهو النفخ، ونفخت في القارورة نفخا متصلا متتابعا حتى أسخن حركات النفخ هواء القارورة ... "[5].

إنها أخف أبنية الأفعال وأعدلها وأكثرها شيوعا واستعمالا، ولذلك كثر عليه بناء الأفعال التي ترى وتسمع والتي تظهر آثارها إن كانت مجردة.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص92.

2 - نفسه، ص45.

3 - نفسه، ص37.

4 - نفسه، ص64.

5 - نفسه، الصفحة نفسها.

إنه وزن يكاد يختص بالأحداث والمعاني المختلفة المتعلقة بتحقيق الفعل، لأنها غالبا ما تصدر عن إرادة فاعل الحدث للتأثير في غيره وفي العالم الخارجي.

ب - الوزن "أَفْعَلَ": ورد 25 مرة.

له دلالات كثيرة منها التحول كما في : أَسْخَنَ. والقدرة على الفعل كما في أَثْبَتَ، والفهم كما في أَدْرَكَ.

ومثالها في المدونة قول ابن سينا: " إن زيادة الأجسام في كميتها كماء ملأنا به قمقمة وشددنا رأسها وأسخناها إسخانا شديدا، فشقت القمقمة لطلبها مكانا أوسع "[1].

ويقول البيروني: " وأورد مثالا استقرائيا مما أثبتوا به قولهم "[2]

الوزن "أفْعَلَ" من الأوزان التي اختلف النحاة في قياستها، " ولما كانت هناك أهمية للتمييز بين مفهومي الحدوث والأحداث أجاز مجمع اللغة العربية(المصري) جعل تعدية الفعل الثلاثي اللازم بالهمزة قياسية "[3]، وهو ما يهم المشتغلين بوضع المصطلحات العلمية.

ت - الوزن "فَعَّلَ": ورد 23 مرة في المدونة.

له دلالات كثيرة منها: التعدية والتكثير، وله أهمية في تكوين المصطلحات "وقد قرر مجمع اللغة العربية جواز استعمال هذا الوزن لأداء هذه المعاني، وهو أحد وزنين أقرهما المجمع لاشتقاق الفعل من الاسم الجامد المعرب الثلاثي، فيكون الفعل على وزن "فَعَّلَ" متعديا ولازمه "تَفَعَّلَ" "[4] ، يوحي كذلك بالقدرة والإرادة ، ومثاله الأفعال التالية: جَوَّزَ، جَرَّبَ، قَدَّمَ، سَلَّمَ، .... وغيرها.

يقول ابن سينا : "لأن ذلك لا يؤدي إلى نقل جميع العناصر عن مواضعها الطبيعية، وذلك مما لا يُجَوِّزُه لا المعالم الإلهية، ولا المعالم الطبيعية "[5].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص57.
2 - نفسه، ص57.
3 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. مرجع سابق. ص41.
4 - المرجع نفسه. الصفحة نفسها
5 - عبد الكريم اليافي ، ص38.

الفعل "جَرَّبَ" من التجربة، وهي أساس البحث العلمي، يُلْجَأُ إليها لمعرفة مدى صحة الفرضيات، ومحاولة وضع قوانين انطلاقا من تعميم النتائج المتوصل إليها من التجارب.

أما "سَلَّمَ" فالاسم منه "مُسَلَّمَة" وهي : "عبارة عن ما أُخِذَ من القضايا على أنه مبرهن في نفسه، فإنْ كان ذلك مع طمأنينة النفس، سُميت أصولا موضوعة، وإلا فمصادرات "[1].

بمعنى أن المُسَلَّمَة هي الأمر الذي ليس فيه اختلاف، فهو متَّفَقٌ على صحته بين أهل العلم.

ث -الوزن "اِنْفَعَلَ" : ورد 20 مرة في المدونة.

يدل على المطاوعة، ومن بين الأفعال التي جاءت على هذا الوزن: انعكس، انفشَّ، انبسط، انصدع، انحصر، انكسر، اندفع .... وغيرها.

يقول ابن سينا مثلا: "تنبسط الأجسام بالحرارة وتنقبض بالبرودة "[2].

جاء هذا الوزن في سياق التحليل والوصف، أي وصف هيئة المواد التي تكون عليها، فتعرُّض الأجسام إلى الحرارة والبرودة يؤدي إلى انقباضها وانبساطها، وهذا نوع من التأثر بالظروف الخارجية وقابلية التحول من شكل إلى آخر ومن صورة إلى أخرى.

1 - عبد الأمير الأعسم: المصطلح الفلسفي عند العرب. مرجع سابق. ص343.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص65.

ج -الوزن "اِفْتَعَلَ": ورد 18 مرة في المدونة.

يدل على معالجة حسية [1]، كما يدل على المعاني الآتية:

- المشاركة: مثل اتصل، اعترض. ففِعلُ الاعتراض يدل على سؤال من طرف ورَدٍّ آخر واعتراض من الطرف الأول، فهو مشاركة بين اثنين. يقول البيروني: "اعترضت على إنكار الحكيم كون السطح ذا عرض، اعتراض من لم يرتض بألفاظ الطبيعين والحكماء "[2].
- المطاوعة: مثل: ارتَضَى، اجْتَمَعَ. كما في قول ابن سينا: "إن الحكيم بَيَّنَ بالبرهان الصحيح أن الخطوط إذا اجتمعت لم تزد على خط، ولم تحدث سطحا قط "[3].
- الاتخاذ: مثل: احْتَجَّ. ومثاله قول البيروني: "وأنا أذكر لك طرفا يسيرا مما يحتج به أرسطو في هذه المسألة، وإن كُنَّا لا نعتقد قوله في المقدمة ... "[4].

جاءت هذه الأفعال في أغلبها في سياق الشرح والتفسير، فلا يمكن تقبل الظواهر إلا بمعرفة تفسيرها ومدى مطابقتها للعلم.

ح -الوزن "فَاعَلَ": ورد 15 مرة.

دل على المشاركة والجمع، ومثاله الفعل مازج، كما يدل كذلك على المشاركة في الفعل والتكثير.

يقول البيروني: " وكل جسم حُرِّكَ بذاته أو فعل لا بالعرض، فإنه يماس المتحرك والمنفعِل عنه "[5].

1 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. مرجع سابق. ص43.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص89.

3 - نفسه، ص91.

4 - ا نفسه، ص76.

5 - نفسه، ص40.

خ- الوزن "اِسْتـَفـْعـَلَ": ورد 15 مرة في المدونة.

له دلالات وأكثرها استعمالا الطلب والصيرورة [1] جاء للدلالة على القدرة كما في الفعل : استطاع. والطلب كما في الفعل استفهم. يقول : "وقد استفهمت هذا القائل فقال لا أقول فيها إلا ما تقول في إناء ذي رأسين "[2].

كما دل على التغيير كما في الفعل : اسْتـَحَالَ: والاستحالةُ هي تفريق جزيئات الشيء في جزيئات الآخر [3]. وهذا التفريق يؤدي إلى تغيير في الحجم وبالتالي تغيير في الشكل.

إن لهذا الوزن أهمية في بناء المصطلحات العلمية، لهذا قرر المجمع جعل دلالته على الطلب والصيرورة قياسية [4].

جاء هذا الوزن في سياق الشرح والتحليل.

د- الوزن "تـَفـَاعـَلَ": ورد 13 مرة في المدونة.

دل على المطاوعة كما دلَّ على التحول والصيرورة مثل: تـَكَاثـَفَ، تـَكَافـَأَ، كما يدل على المشاركة مثل: تـَجَادَلَ، تَحَاوَرَ.

قال ابن سينا: "والدليل على ذلك أنَّا لم نجد ما خلى صورة المائية ولبس صورة الهوائية إلا إذا تكاثف واجتمع جعل تلك الصورة ... "[5].

جاء هذا الوزن في سياق وصف المواد وشرح عملية تحولها من حالة إلى أخرى.

1 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. مرجع سابق. ص41.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص72.

3 - نفسه ، ص70.

4 - محمود فهمي حجازي. مرجع سابق. ص41.

5 - عبد الكريم اليافي ، ص71.

ذ- الوزن "تـفـَعـَّلَ": ورد 10 مرات في المدونة.

وردت الأفعال المبنية على هذا الوزن بالمعاني الآتية:

- المطاوعة والاستجابة: مثل: تـَحَرَّكَ، تـَجـَزَّأ، تـَفـَهَّمَ، تـَبـَيَّنَ، ...

يقول ابن سينا: " ليس فوق الفلك موضع يتحرك اليه "[1].

ويقول البيروني: "لم استشنع أرسطوطاليس قول القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ "[2].

- العمل والتكلف: مثل: تـَأمَّلَ، تـَدَبـَّرَ.

يقول ابن سينا: "ولو تدبرتَ القول فيها في كتاب (السماع الطبيعي)، لعلمتَ أن ذلك قول من لا يقول بالجزء الذي لا يتجزأ أصلا "[3].

جاء هذا الوزن في سياق التحليل والشرح.

من خلال كل ما سبق نلاحظ أن المدونة مزيج من الأوزان، وهذه سمة في معظم الخطابات المكتوبة، وهي في مجملها أوزان مشهورة مستعملة بكثرة، دلَّ أغلبها على المطاوعة والفعل والحركة، لأن "التعبير العلمي يتطلب عددا من أفعال المطاوعة للدلالة على إحداث شيء آخر وتأثر ذلك الشيء "[4].

ولقد أدى تنوعها إلى حيوية الخطاب والحركة والتجديد وعدم الرتابة، وفي كل ذلك محاولة لوضع مصطلح علمي بأوزان عربية صحيحة شائعة.

1 - عبد الكريم اليافي: ص37.

2 - نفسه ، ص45.

3 - نفسه، ص91.

4 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. مرجع سابق. ص43.

2- الأسماء:

طغت الأسماء على المدونة، ودلالة كثرتها أن المتحدث يريد إقناع المتلقي بحقائق ثابتة، لأنها على العموم تعطي دلالة الاستقرار والثبات [1].

فكثرة الأسماء لا تدل على جمود الخطاب ،بل جاءت في سياق وضع قوانين ثابتة تحدد ظاهرة معينة، وهذا كثير في العلوم التجريبية ، حيث تتحول الفرضية إلى قانون عام ينطبق على الظواهر المشابهة كافة؛ وفي هذا تصميم على التغلب على إرادة التغيير الخاضعة لسلطة الزمن.

وكانت الأسماء موزعة على النحو التالي:

أ - المصدر:

هو ما دل على حدث مجرد من الزمن، جاء على أوزان مختلفة هي:

فـَعْلٌ: مثل: نـَظم، شَكـْل، نـَوْع، ... وغيرها.

قال ابن سينا: "الشكل البيضي والعدسي محتاجان في الحركة المستديرة إلى فراغ وموضع خال "[2].

إفـْعـَالٌ: مثل: إسخان، إحراق، إبصار، إشعاع، إحساس، إدراك، ... وغيرها.

يقول ابن سينا: "الإبصار عند أرسطوطاليس ليس هو خروج شعاع من العين"[3]. ويقول :

"أما إثبات ذلك، فلو سهل تصوره من غير تقدم أصول كثيرة عليه لبينته"[4]

اِسْتِـفـْعـَالٌ: مثل: استخفاف، استقراء، استحالة، استدارة، ... وغيرها.

يقول البيروني: "لكني أبـَيـِّنُ ذلك بطرق مما بـَيـَّنـُوهُ، وأورِدُ مثالا استقرائيا "[5].

1 - محمود عكاشة: لغة الخطاب السياسي. مرجع سابق. ص68.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 51 .

3 - نفسه، ص 59 .

4 - نفسه، ص 83.

5 - نفسه، ص57 .

ِ - انـْفِعـَالٌ: مثل: انْهِـدام،... وغيرها.

يقول البيروني: "ليس جزء من الفلك أولى في الانفعال ... "[1].

- فـُعُولٌ: مثل: وُجُود، فُضُول، ... وغيرها.

يقول ابن سينا: "إن الشعاع موجود في الكرة أبدا مع وجود الهواء فيها "[2].

- اِفـْتـِعـَالٌ: مثل: افتـِراق، اجـْتـِماع، اتـّصال، احـْتـِراق، اعْتـِراض، ... وغيرها.

يقول ابن سينا: "لا يمكنها أن تماس الفلك لاحتراقها في الأثير ... "[3].

- تـَفـَعـُّلٌ: مثل: تحرُّك، توهُّم، تفرُّق، تجزُّؤ، تعلـُّق، ... وغيرها.

يقول ابن سينا: "أعني تحرُّك العناصر كلها عن مواضعها "[4].

ويقول أيضا: "ليس شيء أبطل مما لا يمكن أن يثبت لا بالفعل ولا بالإمكان والتوهُّم"[5].

- فـَعْـلـَلـَةٌ: مثل: زعزعة، فلسفة، (من الوزن فـَعْـلـَلَ ، أفادت منه المصطلحات الحديثة المعرّبة- وهو قليل الاستخدام في اللغة العربية).

يقول البيروني: "فإنّ الذي يلزم الجسم بالذات من الجهات، هي ما يحاذي نهايات أبعاده الثلاثة، وإياها عنت الفلسفة "[6].

- فـِعـَالٌ: مثل: نِظام، خِلاف، ... وغيرها.

يقول ابن سينا: "العلل التي ليست بأجسام كالأشياء التي لا تنقل النظام إلى اللانظام، بل شأنها أن تنقل اللانظام إلى النظام أو تمسك النظام على النظام "[7].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ،ص40.

2 - نفسه،ص70.

3 - نفسه، ص41.

4 - نفسه، ص38.

5 - نفسه، ص38.

6 - نفسه، ص45.

7 - نفسه، ص49.

- تـَفـَاعـُلٌ: مثل: تعاقـُب، تراكـُم، ... وغيرها.

يقول البيروني: " فلو كان الماء يصير هواء بالحقيقة لما عاد ماء عند التكاثف"[1].

- تـَفـْعِيلٌ: مثل: تَموِيه، تَدبير، تعطيل، تحريك، تغيير، ... وغيرها.

يقول البيروني: "كان التمويه والسفسطة ظاهرا في هذا القول "[2].

- مـُفـَاعـَلـَةٌ: مثل: مُشاهدة، مُغالطة، مُعالجة، ... وغيرها.

يقول البيروني: "وما أجاب به أرسطو ... فهو ظاهر السفسطة والمغالطة"[3].

- كما ورد المصدر فـَعـَالـَةٌ وهو من الأوزان التي ترتبط بالفعل الثلاثي الدال على صفة مثل: كثافة والتي "أقرها المؤتمر الثاني للتعريب سنة 1973 في المجمع الموحد لمصطلحات الفيزياء"[4].

للأوزان السابقة على اختلافها دلالات تتمحور في مجملها حول الحركة والتقلب والفعل والمشاركة، وهي ما تتطلبه الظواهر الطبيعية والعمليات الكيماوية.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص71.

2 - نفسه، ص37 .

3 - نفسه، ص46.

4 - محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح. مرجع سابق. ص49.

ب -اسم الفاعل : جاء على أوزان مختلفة وهي:

- فَاعِلٌ: مثل: ظاهِر، خارِج، ثابِت، صاعِد، جامِع، كائِن،.... وغيرها.

يقول البيروني: " كالكليات من العناصر، فإنها ليست بخفيفة ولا ثقيلة، لأنها إذا تحركت صاعدة، فمن الضرورة أن يتحرك نصف منها هابطا "[1].

- مُتَفَعِّل : مثل: متحرِّك، متولّد، متكلّف، ... وغيرها.

يقول البيروني: " ... هذا جواب محمد بن زكريا، فمتى صار مأخوذا برأيه وهو متكلّف فضولي "[2].

- مُنْفَعِلٌ : مثل: منحصِر، منهبِط ، ... وغيرها.

يقول: " وإن أدّى ذلك إلى انفتاقه، وفرضناه منفتقا ... لأن ذلك يؤدي إلى نقل جميع العناصر عن مواضعها الطبيعية "[3].

- مُتَفَاعِلٌ : مثل: متشابِه، متبايِن، متجادِل، ... وغيرها.

يقول: "أما إثباتك أن حركة الأفلاك والكواكب متضادة، فليست كذلك، وإنما هي متخالفة فقط "[4].

- مُسْتَفْعِلٌ : مثل: مستشنِع ....

يقول : "ليس للفلك موضع طبيعي من تحت ولا من فوق ... لأنه يؤدي ذلك إلى محالات مُستشنِعة "[5].

- فَعِيلٌ : مثل: حكيم وهو هنا بمعنى فاعِل.

يقول ابن سينا: " في جواب الحكيم كفاية بيان "[6].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 39 .

2 - نفسه، ص69.

3 - نفسه ، ص38.

4 - نفسه، ص42.

5 - نفسه، ص38.

6 - نفسه، ص75.

ت -اسم المفعول:

صفة تؤخذ من الفعل المجهول " للدلالة على حدث وقع على الموصوف بها على وجه الحدوث والتجدد لا الثبوت والدوام "[1]. جاء على وزنين هما:

- مَفْعُولٌ : مثل: مسلوب، محسوس، محدود ... وغيرها.

يقول ابن سينا: " وما يحكى عن الهند وأمثالهم من الأمم فهو ظاهر البطلان عند التحصيل لتعاقب الحوادث على سكان المعمور من الأرض "[2].

- مُفَعَّلٌ : مثل: مركَّب، مجزَّأ ... وغيرها.

يقول البيروني: فمتى قويت النار على الجسم المنفعل عنه فرقته إن كان مركبا من أجزاء مختلفة "[3].

ورد اسم المفعول في المدونة عند محاولة العالمين لإصدار الأحكام، ووصف الظواهر بصفات على سبيل التجدد.

ث- اسم التفضيل: هو ما بني على صورة "أَفْعَل" للدلالة على أن شيئين اشتركا في صفة وزاد أحدهما على الآخر في تلك الصفة "[4]. ورد اسم التفضيل في المدونة عند المقارنة بين الظواهر، ومحاولة إصدار الأحكام الناتجة عن التجربة والملاحظة فكانت: أبْطَلُ، أكثَفُ، أنْقَصُ، أطوَل، أقصَر، وهي ألفاظ ساعدت المصطلحات في توصيل المعلومات، إذ لا يمكن أن نستغني عنها في الخطابات العلمية خاصة، فوجودها إلى جانب المصطلحات العلمية زاد المعنى وضوحا ودقة. كما نلاحظ ورود الكلمات في صيغة الجمع خاصة الوزن "أفْعَالٌ" وهو جمع تكسير، مثل: أشْكَال، أجْزاء، ألفاظ، أضْلاع، ... والملاحظ أن مفردها يختلف من لفظ لآخر، والجدول التالي يبين علاقة بنائها بالمفرد.

1 - مصطفى الغلاييني: جامع الدروس العربية. ضبط: عبد المنعم خليل ابراهيم، دار الكتب العلمية. ج1. ط1. بيروت. لبنان. 2000. ص137.

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص42.

3 - نفسه، ص41.

4 - عبد الحميد عبد الواحد: الكلمة في التراث اللساني العربي،دار نهى للطباعة و النشر والتوزيع ،ط1 ،صفاقس ،تونس،دبسمبر،2004 ص244

الجمع		المفرد	
الوزن	الأمثلة	الوزن	الأمثلة
أفْعَال	أضلاع – أجناس	فِعْل	ضِلع – جِنس
	– أشكال	فَعْل	شَكل
	أجزاء – أقطار	فُعْل	جُزء – قُطر

من الجدول نلاحظ : تنوع مفرد الجمع "أفعال" كما يلي:

- فِعْل : يدل على الغالب على الجزء والنصيب من الشيء.
- فَعْل : يكاد يختص بالأسماء الدالة على تحقيق الفعل.
- فُعْل : يدل على الصغر ووسط الأشياء ولبه، كما يدل على التضمن والعمق والاستدارة.

ث/ اسم المكان:

جاء على وزن "مَفْعِل" مثل: مشرِق، مغرِب، ... وغيرها.

كما في قول البيروني: "لا يمكن أن يتوهم للشيء حركتان طبيعيتان إحداهما إلى المشرق والأخرى إلى المغرب "[1].

كما ترد أفعال أخرى لكنها أقل تواترا مثل :

- فُعْلُل : مثل: عنْصُر: وجمعه فعَالِل. وقُمْقُم جمعه قَماقِم ...
  يقول البيروني : " أما ما هو كذلك في أجزائه لا في كليته، كالكليات من العناصر..."[2].
- فُعُولَة : مثل: رُطوبة: كما في قول ابن سينا: " لَمَّا كانت الرطوبة الجليدية مشفة استحالت وانفعلت عن اللون "[3].

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ،ص37.

2 - نفسه، ص39.

3 - نفسه، ص60.

خلاصة:

مهما كانت بنية المصطلح فإنه يبقى الدعامة الحيوية للممارسة العلمية، فليس هناك علم بدونه. لذلك أولى العالمان عناية فائقة باعتباره مفتاح العلوم. فهو إذن أعمق مما حاولنا حصره وتقديمه.

لقد كانت مجرد محاولة للوقوف على الكيفية التي قرأ بها العالمان "البيروني" و "ابن سينا" المصطلح ترجمة وتوظيفا حيث لم تغب عن ذهنيهما حقيقة اختصاص كل أمة بطرق معينة في الاصطلاح، فتكاملت جهودهما حتى تكونت معاجم متخصصة في شتى العلوم (كيمياء – فيزياء – فلسفة – رياضيات ...).

فما المدونة إلا معجم متخصص يحتاج إلى تصنيف يعكس مصطلحات تعبر عن واقع، كانت الانطلاقة فيه دوافع بريئة لسد النقص في أسماء الأشياء المادية منها والمعنوية.

لكن هل تشكل المصطلحات وحدها خطابا ؟ هذا ما سندرسه في الفصل الموالي.

الــفــصــل الــثــالــث

الفصل الثالث :

البناء اللغوي للقطعة الكلامية في حوار العالمين :

توطئة .

أولا : أسئلة البيروني داسة في الأسلوب .

1 – مفهوم السؤال .

2- أدوات الاستفهام .

3- أغراض الاستفهام .

ثانيا: طريقة ابن سينا في الرد على أسئلة البيروني : دراسة في الأسلوب .

1 – مفهوم الجواب .

2- التفصيل بـ "أمَّا " .

3- أنواع الجمل وخصائصها .

خلاصة الفصل .

توطئـــــــــة:

اختص الفصل السابق بالمصطلحات وكيفية توظيفها ، لكن الخطاب لا يقتصر فقط على المصطلحات بل يتعدى ذلك إلى التراكيب والأساليب التي تتلاءم لبنائه.

وكما ذكرنا سابقا جاءت المدونة على شكل مسائل تتضمن أسئلة وأجوبة، نحاول فيما يلي إبراز طريقة عرض المضمون بتحليل أسئلة البيروني وأجوبة ابن سينا فكيف عرض كل منهما ما لديه ؟

أولا :أسئلة البيروني: دراسة في الأسلوب:

1 - مفهوم السؤال:

لغة:- سأل: السؤل: ما يسأله الإنسان، وقُرِئَ (***أوتيت سؤلك يا موسى***) [1] بالهمز وسألته الشيء وسألته عن الشيء سؤالا ومسألة ، وقوله تعالى:(***سأل سائل بعذاب واقع***) [2] أي عن عذاب واقع . قال الأخفش : "يقال : خرجنا نسأل عن فلان وبفلان وقد تخفف همزته. فيقال: سال، يسال...... والأمر منه سل، ومن الأول اسأل ورجل سُؤلَة : كثير السؤال، وتساءلوا أي سأل بعضهم بعضا. وأَسْألته سؤلتَه ومَسْألته ، أي قضيت حاجته"[3].

وفي القاموس المحيط : "سأله كذا وبكذا بمعنى سؤالا ومسألة وتساؤلا، والأمر سَلْ واسْأَلْ ، والسؤال والسُؤلة(ويترك همزها) ما سألته..."[4].

---

1 - طه : 36

2 - المعارج : 01

3 - الجوهري (إسماعيل بن حماد): معجم الصحاح ، تحقيق خليل مأمور شيحا، دار المعرفة، ط1، بيروت، لبنان، 2005، ص467.

4 - الفيروز أبادي : القاموس المحيط، ج3 ، دار الجيل، بيروت، (د.ت)، مادة (سال) ، ص403.

وفي لسان العرب :" سألته الشيء، وسألته عن الشيء سؤالاَ ومسألة سألته الشيء بمعنى استعطيته ... وسألته الشيء استخبرته ... ورجل سُؤْلَة كثير السؤال ، والفقير يسمى سائلا "(1)

لا يخرج السؤال عن الاستخبار والاستعطاء، بمعنى طلب الخبر أو طلب ما عند الغير، وبهذا يتقاطع مع الاستفهام.

اصطلاحا : فهو "الصيغة التي يطلب بها الفهم أو استدعاء معرفة أو ما يؤدي إلى المعرفة ... فاستدعاء المعرفة جوابه على اللسان"[2]

فإذا جاء بمعنى طلب المعرفة فهو استفهام ، وإذا جاء بمعنى طلب العطاء فهو بمعنى السؤال والمسألة[3].

يستعمل السؤال في معنى الطلب عامة متشكلا في "الصيغة التي يطلب بها الفهم وهو استدعاء واستخبار، وتصور، واستقراء، وهي صور ذات علامة ذهنية"[4]

ارتبط الاستعمال الواسع للسؤال بالاستفهام أكثر من غيره من أنواع الطلب الأخرى، إلى درجة أن لفظ السؤال يستعمل مرادفا للفظ الاستفهام عند الكثير من العلماء الذين جعلوا من أدوات الاستفهام صيغا للسؤال ؛كما هو الحال في "الاقتراح" حيث جاء : "والمسئول به أدوات الاستفهام المعروفة"[5]. وبذلك اختصت أدوات السؤال بصيغ الاستفهام المميزة له والدالة عليه دون غيرها لكن هذا لا ينفي وجود آراء تدعو للتفريق بين المصطلحين وعلى رأسها "العسكري" الذي يخص الاستفهام بطلب المجهول حتى يصبح معلوما لدى المستفهِم،

---

1 - ابن منظور: لسان العرب، مج 11، دار صادر، بيروت، لبنان، ط$_2$، 1992، ص319.

2 - محمد موسوني: السؤال والجواب، دراسة نحوية وقرآنية وبلاغية وقرآنية، ديوان المطبوعات الجامعية، ط$_2$، الجزائر، 2007، ص23.

3 - المرجع نفسه، ص24.

4 - المرجع نفسه، ص89

5 - السيوطي جلال الدين: الاقتراح في علم النحو، تحقيق: أحمد محمد قاسم، دار الفكر، بيروت، ط$_2$. 1976،ص166

في حين أن السؤال يكون للمجهول ولغير المجهول [1].

والاستفهام هو طلب العلم بشيء لم يكن معلوما من قبل، وهو الاستخبار الذي قالوا فيه: إنه طلب خبر ما ليس عندك، أي طلب الفهم"[2]. أو هو "استعلام ما في ضمير المخاطَب، وقيل هو طلب حصول صورة الشيء في الذهن، فإذا كانت تلك الصورة وقوع نسبة بين الشيئين أوْ لا وقوعها، فحصولها هو التصديق وإلا فهو التصور، والإقرار والتقرير هو اعتراف وإخبار بحق لآخر على النفس[3].

إذن فالاستفهام صيغة من صيغ السؤال، له ألفاظ موضوعة هي : الهمزة، هل- ما- من- أيُّ- كم- كيف- أين- أنَّى- متى- أيَّان.

وغايتنا هنا هي الكشف عن طريقة البيروني في طرح الأسئلة، فما هي الأدوات التي استعملها ؟ وهل كان يقصد الاستفهام فعلا أم خرجت استفهاماته إلى أغراض أخرى ؟

2- أدوات الاستفهام:

في المدونة ثلاثون (30) صيغة استفهام ،موزعة بين أسئلةواعتراضات (18 سؤالا و11 اعتراضا) جاءت الأسئلة متنوعة في مجالات عديدة،وقد يحتوي السؤال الواحد على صيغة استفهام واحدة كما في قوله: "لِمَ أوجبَ أرسطو طاليس للفلك عدم الخفة والثقل لعدم وجود حركة له من المركز أو إليه ؟"[(4)]. وهو استفهام ب:لِمَ، كما قد يأتي السؤال بأكثر من صيغة كما في قوله في المسألة الثالثة " كيف الإدراك بالبصر، ولم تدرك ما يكون تحت الماء وشعاع البصر ينعكس عن الأجرام الصقيلة وسطح الماء صقيل؟"[(5)]. والأداتان هما : كيف و لِم، وهو ما نلاحظه في المسألة الثالثة والرابعة والتاسعة من

---

1 - انظر : العسكري أبو هلال : الفروق في اللغة، دار الآفاق الجديدة، ط$_1$، بيروت، ص 28.

2 - منير سلطان : بلاغة الكلمة والجملة والجمل، منشأة المعارف بالإسكندرية، ط$_2$، مصر، 1982، ص128.

3 - طه عبد الله محمد السبعاوي: أساليب الإقناع في المنظور الإسلامي ، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية، ط$_1$، بيروت، لبنان، 2005، ص267.

4 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص37.

5 - نفسه، ص60.

الأسئلة العشر الأولى، والسؤال الأول والثالث والخامس من المسائل الثماني الأخيرة. ومن أمثلة ذلك: " لِمَا (هكذا) ذكر وذكر غيره أن الجهات ست... فإذا لم تعد الجهات ذلك العدد ،فمن أيِّ جهة ما ست هذه المكعبات الأول؛ على أن تلك الجهات معدومة في الكرة"[(1)].

وقوله: "إذا كانت الحرارة سالكة عن المركز، فلِمَ صار الحر يصل إلينا من الشمس ؟، والشعاعات أهي أجسام أم أغراض أم غير ذلك ؟"[(2)].

أما عن أدوات الاستفهام فجاءت كما يلي :

في الأسئلة الأولى:

الأداة	الورود
لِمَ كيف	13 مرة 03 مرات

الهمزة أيُّ ما	03 مرات (02) مرتان (01) مرة واحدة

أما في الاعتراضات : فجاءت كما يلي :

الأداة	الورود
كيف أين ما متى الهمزة أي لِمَ	02 مرتان 02 مرتان 01 مرة واحدة 01 مرة واحدة 01 مرة واحدة 01 مرة واحدة 01 مرة واحدة

1-عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا، ص44.
2 - نفسه، ص55.

2-1-الأسئلة :

وظف البيروني في الأسئلة الأولى خمس أدوات استفهام وهي : لِمَ ،كيف، الهمزة ، أي ،ما .

1-الاستفهام ب: "ما":

" ما اسم مبهم يقع كل شيء كما عبر عنه سيبويه [1] ،تفيد السؤال عن الذات غير العاقلة وعن صفات العاقل"[2] . " ولدلالتها على العموم فهي نكرة بمعنى أي شيء"[3].

جاءت ما أداة للاستفهام أربع عشرة (14) مرة في ثلاثة عشر (13) سؤالا ،كانت ثلاثة عشر (13) منها مسبوقة بِحرف الجر "ل" (اللام) ، ووقوعها موقع الجر أذهب الألف منها ، "وقد جاز أن يدخل حرف الجر على الاستفهام على الرغم من أن رتبة الصدارة في الاستفهام محفوظة لتنزل حرف الجر منزلة الجزء مما يدخل عليه"[4] ، والحذف هنا طلبا للتخفيف لأن السائل يجعل كلامه مختصرا ما أمكن .

ولعل اقتران" ما" بحرف الجر يعني البحث عن سبب الظواهر المختلفة التي تعد عمدة التفكير العلمي والبحث التجريبي.

جاءت "لِمَ" في السؤال الأول والثاني والثالث والرابع والخامس والتاسع من المسائل العشر الأولى، وفي السؤال الأول والثالث والرابع والسادس والسابع والثامن من المسائل الثماني الأخر.

أما عن ترتيبها في الجملة فجاء كالتالي :

متصدرة للكلام أو في وسطه مسبوقة بشرط أو مرتبطة بسؤال قبلها.

1-1 - أما المتصدرة للكلام فجاءت في المسائل التالية:

السؤال الثاني : "لِمَ جعل أرسطو طاليس أقاويل القرون الماضية والأحقاب السالفة في الفلك ووجودهم إياه على ما وجده عليه حجة قوية ذكرها في موضعين من كتابه على ثبات الفلك ودوامه؟ "[5].

---

1. -الكتاب: 4/ 288.
2. علي أبو المكارم : الظواهر اللغوية في التراث النحوي،دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ط$_1$، القاهرة. 2006، ص163.

3-الطاهر قطبي : بحوث في اللغة، الاستفهام النحوي، القسم الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1990، ص68.

4-المرجع نفسه، ص69.

5-عبد الكريم اليافي : حوار البيروني و ابن سينا ، ص42.

السؤال الثالث: "لِمَ ذكر وذكر غيره أن الجهات ست ؟"[1]

السؤال الرابع : "لِمَ اسْتَشْنَعَ أرسطو طاليس قول القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ ؟"[2]

السؤال الخامس: "لِمَ اسْتَشْنَعَ أرسطو طاليس قول من قال : إنه يمكن أن يكون عالم آخر خارج هذا الذي نحن فيه كائن على طبيعة أخرى ؟"[3]

السؤال الثامن: "لِمَ صار الجمد يطفو على الماء وهو أقرب إلى الأرضية لتراكم البرودة فيه وانحجاره ؟"[4].

جاءت "لِمَ" في الأمثلة كلها متصدرة يليها فعل ماض (لِمَ + فعل ماض) ، بمعنى أن الاستفسار كان عن أحداث وقعت في الماضي، وهذا يدل على أن البيروني واسع الاطلاع فيما قاله الأولون، فهو لا يتقبل كل ما يُقال، بل يجب أن يخضع لمقياس الصحة والخضوع للعقل، فإذا عرف السبب بَطُل العَجَبُ.

1-2 - المسبوقة بشرط مقترنة بالفاء :

وردت هذه الصيغة في السؤال التاسع من الأسئلة العشر الأولى، والسؤال الأول والسادس والسابع من الأسئلة الثماني الأخر، وهي كما يلي:

السؤال التاسع: "إذا كانت الحرارة سالكة عن المركز، فلِمَ صار الحر يصل إلينا من الشمس؟"[5].

السؤال الأول: "إذا كانت زجاجة صافية بيضاء مدورة... ومُلِئَت من ماء صاف قامت مقام البلور المدور في الإحراق، وإذا كانت خالية من الماء الصافي مملوءة بالهواء، لَمْ تحرق ولمْ تجمع الشعاع، فلِمَ صار الماء يفعل ذلك والهواء لا يفعله ،ولِمَ صار هذا الإحراق وجمع الشعاع؟"[6]

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص44.

2 - نفسه، ص45

3 - نفسه، ص47

4 - نفسه، ص65

5 - نفسه ، ص55

6 - نفسه ، ص58

السؤال السابع: "إذا كانت الأجسام تنبسط بالحرارة وتنقبض بالبرودة ...، فلِمَ صارت الآنية تنصدع وتتكسر إذا جمد الماء إلى آخر الفصل؟"[1]

السؤال السادس: " إذا تقرر عندنا أن لا خلاء لا داخل العالم ولا خارجه، فلِمَ صارت الزجاجة إذا مصت وقلبت على الماء دخلها الماء متصاعدا إلى آخر الفصل؟ "[2]

من خلال الأمثلة نلاحظ أن الصيغة جاءت كما يلي:

إذا + فعل ماض (تام ⟵ تقرر ، أوإذا+ فعل ماض (ناقص ⟵ كان) ....+ فلِمَ + فعل ماض.

كان الشرط بتوظيف الأداة "إذا" وهي" من الأدوات الدالة على الاستقبال ، والتي تفيد ربط جملتين ، وجعل الجملةالأولى سببا لوقوع الثانية "(3) .دخلت في كل الأمثلة على على أفعال ماضية لفظا لكنها في المعنى تدل على المستقبل،"لأنها تكون للتركيب الشرطي المحتمل الوقوع،ولهذا صلح معها المضارع أحسن من الماضي" (4) جاء المسؤول عنه في الأمثلة السابقة مشروط بما قبله، فالمقصود بالإحراق في السؤال الأول هو المتعلق بالزجاجة الصافية المدورة البيضاء والمملوءة بماء صاف، والتي تقوم مقام البلور المدور في الإحراق.

فإذا كانت زجاجة غير متوفرة على إحدى هذه الشروط ،فهي غير مقصودة بالسؤال. كما يمكن اعتبار الشرط من باب الافتراض المسبق الذي يحاول البيروني التساؤل عن صحته بإخضاعه للتجربة، والسؤال السادس مثل "إذا تقرر عندنا أن لا خلاء لا داخل العالم ولا خارجها، فلِمَ صارت الزجاجة إذا مصت "[5].

يفترض فيه عدم وجود الخلاء لا داخل العالم ولا خارجه، والمسؤول عنه تفسير دخول الماء إلى الزجاجة

بشرط أن تكون ممصوصة مقلوبة عليه، أي: أن دخول الماء حاصل ، وهو عالم بحدوثه، وإنما يسأل عن السبب في ذلك ليثبت وجود الخلاء- من عدمه- الذي افترضه سابقا.
وكذلك الأمر في السؤال السابع الذي كان فيه افتراضان : أولهما : انبساط الأجسام بالحرارة وانقباضها بالبرودة، وثانيهما: انصداع القماقم الصياحة وغيرها لأجل ذلك، والمسؤول عنه تفسير انصداع الآنية وانكسارها إذا جمد ما فيها من الماء إلى آخر الفصل.

1-عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص65.

2- نفسه، ص64.

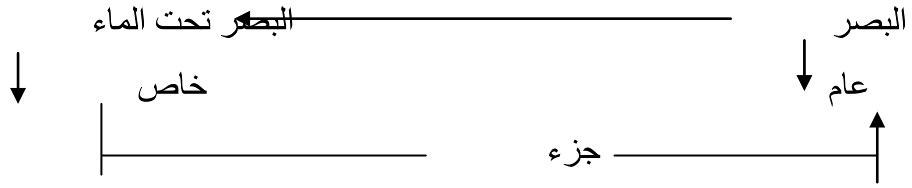
3-عبد الله بوخلخال :التعبير الزمني عند النحاة العرب ،ج2 ،ديوان المطبوعات الجامعية ،(دط) ، الجزائر،(دت)، ص 183.

4- المرجع نفسه ، ص 183 .

5 –عبد الكريم اليافي ،ص 64.

فهو هنا لا يسأل عن انصداع الآنية وانكسارها هل يحدث أم لا ،لأنه عالم بحدوثه، بل يطلب تفسير الظاهرة ليتحقق من الافتراضين السابقين.
1 3 - المرتبطة بسؤال قبلها:

وردت في السؤال الثالث من الأسئلة الثماني الأخر ونَصُّه : "كيف الإدراك بالبصر، ولم ندرك ما يكون تحت الماء وشعاع البصر ينعكس عن الأجرام الصقيلة، وسطح الماء صقيل؟ "[1]. حيث جاء التساؤل في البداية عن كيفية حدوث حاسة البصر، ثم تخصيصه بالاستفسار عن عملية البصر تحت الماء، وفيه انتقال من العام إلى الخاص، وهو ما يمكن تمثيله بما يلي:



أما ما نلاحظه حول السؤال الرابع والثامن من الأسئلة الثماني الأخر، فهو محاولة البيروني لإصدار الأحكام، ففي السؤال الرابع مثلا ونصه : "لِمَ استحق الربع من الأرض العمارة دون الربع الآخر الشمالي والربعين الجنوبيين وأحكامهما كأحكام الشماليين ؟"[2] يصدر حكما هو: وأحكامهما كأحكام الشماليين، أي أن كل ربع من الأرض يشبه الأرباع المتبقية في أحكامها لكن على الرغم من ذلك فالربع معمور والثلاث أرباع المتبقية غير معمورة ، كذلك الأمر في السؤال الثامن ونصه: "لِمَ صار الجمد يطفو على الماء وهو أقرب إلى الأرضية لتراكم البرودة فيه وانحجاره"[3].
الحكم هو كون الجمد أقرب إلى الأرضية لانحجاره وتراكم البرودة فيه، وعلى الرغم من ذلك يطفو على الماء.

إن الأسئلة محاولة لتفسير الظواهر بمعرفة أسبابها لذلك تساءل ب:"لِمَ".

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص60.

2 - نفسه، ص60.

3 - نفسه، ص65.

كما استعمل مرة واحدة "ما" غير مسبوقة بحرف الجر في السؤال الثاني من الأسئلة الثماني الأخر ونصه: "ما الصحيح من قول القائلين: أحدهما يقول: إن الماء والأرض يتحركان إلى المركز والهواء والنار يتحركان من المركز، والآخر يقول : إن جميعها يتحرك نحو المركز، ولكن الأثقل منها يسبق الأخف في الحركة ؟"[1].

جاءت فيه صيغة الاستفهام: ما + اسم + جار ومجرور.

تضمن السؤال تعميما ثم تخصيصا، فالقول يتضمن رأيين يفصلهما بقوله: "أحدهما والآخر"، وهو سؤال عن الأرجح منهما، "إنه سؤال قائم على الفصل، نطرح من خلاله مجموعة من البدائل يتم اختيار إحداها جوابا ملائما عن السؤال المطروح "(2) .

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص56.

2 - حسان باهي : مرجع سابق ،ص 55.

3-الاستفهام ب: «كيف":

"كيف" اسم يجري مجرى الظروف ويسأل به عن الحال، تفسر بقولك "على أي حال"، لكونها سؤالا عن الأحوال العامة"[1].

وردت "كيف" أداة للاستفهام في ثلاثة أسئلة وهي السؤال الرابع من الأسئلة العشر الأولى، والسؤال الثالث والخامس من الأسئلة الثماني الأخر ونصها:

السؤال الرابع: "... ولنمثل بالشمس والقمر، فإنه إذا كان بينهما بعد مفروض وسار القمر، سارت الشمس في ذلك الزمن مقدارا أصغر مما ساره القمر، وإذا سار القمر سارت الشمس في ذلك الزمان مقدارا أيضا أصغر، وكذلك إلى ما لا نهاية، وقد نراه يسبقها . ويلزم أصحاب الجزء أيضا أمورا أخرى كثيرة معروفة عند المهندسين ، ولكن الذي ذكرته مما يلزم مخالفيهم أشنع، فكيف التخلص من كليهما؟"[2].

السؤال الثالث: " كيف الإدراك بالبصر ؟"[3]

السؤال الخامس: " لتكن أربعة سطوح (أ ب ج د) على هذه الهيئة، ولتكن الخطوط التي بينها وهمية بلا عرض، وتماس هذه السطوح على الأضلاع ظاهر، وليس للسطح من الجهات إلا الطول والعرض، فإذا كان سطح (أ) مماس سطح (ب) بطوله ..... ومن الظاهر أن الأشياء المتماسة لا يكون بينها شيء، فإذا كان سطحا (أ د) متماسين، فكيف يماس سطح (ج) سطح (ب) ؟"[4].

1 - هادي نهر: التراكيب اللغوية، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، (د.ط)، عمان، الأردن، 2004، ص 25، 26

2 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص45.

3 - نفسه، ص60.

4 - نفسه، ص61.

نلاحظ من الأسئلة الثلاثة أن "كيف" جاءت: إذا كان....+ فكيف+ اسم ؟

وارتباط السؤال بما قبله كأنه جزء من كل، حيث جاء في تفصيل القول بالجزء الذي لا يتجزأ، الذي سأل عنه في الشطر الأول من السؤال.

أما في السؤال الثالث فكانت "كيف" متصدرة للكلام وكانت الصيغة: كيف + اسم + جار ومجرور،

أما السؤال الخامس فكانت صيغته: إذا كان + ... فكيف + فعل ......؟ ،وهو سؤال مرتبط بما قبله كذلك أي سؤال فرعي .

جاءت الأسئلة الثلاثة طلبا لمعرفة أحوال الحقائق وصفاتها.

- 3 - الاستفهام بالهمزة:

تدل الهمزة على الاستفهام أصالة يستفهم بها عن النسبة كما يستفهم بها عن المفرد ،"وتسمى معرفة المفرد تصورا ومعرفة النسبة تصديقا "[1]. فالتصور هو طلب التعيين والتحديد، أما التصديق فهو طلب أن تكون الإجابة عن السؤال إثباتا أو نفيا.

وردت الهمزة ثلاث مرات في مسألتين هما السؤال التاسع والعاشر من المسائل العشر الأولى.

أما السؤال التاسع: فيقول فيه "والشعاعات أهي أجسام أم أعراض أم غير ذلك ؟ "[2]
أما السؤال العاشر فمن شقين: الأول "استحالات الأشياء بعضها إلى بعض، أهو على سبيل التجاوز والتداخل أم على سبيل التغيير ؟ "[3] والثاني "إن الماء إذا استحال إلى الهوائية ،أيصير هواء بالحقيقة أم يتفرق فيه أجزاؤه حتى يغيب عن حس البصر، فلا يرى الأجزاء المتبددة ؟ "[4].
جاءت الهمزة في المثالين متبوعة باسم وفعل ،"ولا تكون البداية بالفعل كالبداية بالاسم "(5) ، "فالبداية بالفعل تكون للسؤال عن الفعل نفسه و الشك فيه ،لأنك في جميع ذلك متردد في وجود

1 - الطاهر قطبي: بحوث في اللغة، الاستفهام النحوي، مرجع سابق، ص07.

2 - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا، ص55.

3 - نفسه، ص56.

4 - نفسه، ص56.

5 - الجرجاني (عبد القاهر) : دلائل الإعجاز ، تعليق : محمود محمد شاكر ، مطبعة المدني للنشروالتوزيع ، ط3، مصر، 1992، ص 112.

الفعل و انتفائه ، مُجَوِّز أنْ يكون قد كان وأن يكون لمْ يكن"(1) .

كانت الصيغة في الأسئلة كالتالي:

1 -اسم + همزة +جملة اسمية (المبتدأ والخبر) ، كان المبتدأ فيها ضميرا يعود على الاسم قبل الهمزة. فعند قوله الشعاعات أهي أجسام أم أغراض أم ماذا؟. الضمير "هي" يعود على الشعاعات والضمير "هو" يعود على استحالات الأشياء بعضها إلى بعض :

استحالات الأشياء بعضها إلى بعض ، أهو سبيل ..... ؟

2 -جملة اسمية + همزة + جملة فعلية (الفاعل فيها ضمير مستتر يعود على المبتدأ في الجملة الاسمية قبل الهمزة) مثل:

إن الماء إذا استحال إلى الهوائية، أيصير (فاعل تقديره هو)...

فالمسئول عنه مذكور قبل الهمزة، كما نلاحظ استعمال الهمزة مع أم المتصلة للدلالة على التسوية والمقصود بالاتصال عدم استغناء ما بعد أم عما قبلها، فالجملة كلام متصل بعضه ببعض "وتسمى "أم" المعادلة لهمزة الاستفهام ويطلب بها وبالهمزة قبلها التعيين"[(2)].

يعلم البيروني بأن الشعاع موجود لكن يطلب تعيين ماهيته، فقد يكون جسما أو غرضا أو غير ذلك،إذ لا يرجح كونه جسما ولا كونه عرضا، بل يستوي علمه فيهما وهو كذلك يعلم أن الأشياء يستحيل بعضها إلى بعض، لكن هذه الاستحالة أهي تجاوز أم تغيير ؟ هذا ما استوى

عنده "فمن خواص الهمزة أنها لا يُستفهَم بها إلا وقد هجس في النفس إثبات ما يُستفهَم بها عنه"(3)

---

1 - الجرجاني : مرجع سابق ، ص 111.

2- الطاهر قطبي: بحوث في اللغة ، الاستفهام النحوي، مرجع سابق، ص26

3-المرجع نفسه، ص19.

جاءت الهمزة بعد الشرط في السؤال العاشرإذ يقول:"إن الماء إذا استحال إلى الهوائية، أيصير هواء ؟"[1].

فالسؤال هنا عن الماء لا في حالته العادية بل المتحول إلى غاز (هواء)، أي لا يصير الماء هواء إلا إذا استحال إلى الهوائية.

- الاستفهام ب: «أي":

"أي" اسم يستعمل في الاستفهام كما يستعمل في غيره، وهي كما يُعبّر عنها سيبويه "مسألة ليبين لك بعض الشيء، وهي تجري مجرى ما في كل شيء"[2]. فتكُون بذلك سؤالا عن الشيء ضمن أشياء، على أنه بعض منها يقصد التعيين "لذلك تقع موقع الهمزة التي يُطلب بها وب "أم "التعيين، إلا أن أي تكون لتعيين بعض ما أضيف إليه لأنها منه "[3]

وردت "أي" أداة الاستفهام في سؤالين هما : الثالث (من المسائل العشر الأولى)، والخامس (من الأسئلة الثماني الأخر)، وجاءت في كليهما مسبوقة بشرط وباستفهام قبلها ونص السؤالين هما:

السؤال الثالث: «.... فإذا لم تعد الجهات ذلك العدد، فمن أي جهة ماست هذه المكعبات الأول على أن تلك الجهات معدومة في الكرة ؟"[4]

السؤال الخامس: «..... فإذا كان سطح (أ) مماسا لسطح (ب) بطوله ولسطح (ج) بعرضه، فبأي شيء يماس سطح (د) ؟ "[5].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص56.

2 - الكتاب: 4 / 233.

3 - الطاهر قطبي: بحوث في اللغة ، الاستفهام النحوي، مرجع سابق، ص83.

4 - عبد الكريم اليافي: ص45.

5 - نفسه، ص61.

الملاحظ أن صيغة السؤالين جاءت: إذا.... + ف + حرف جر + أي .....؟ (حرف الجر إما مِنْ أو الباء) وردت "أي" للاستفسار عن الجهة وعن الجزء المماس، مرتبطة بسؤال قبلها عن الجهة في السؤال الثالث وبافتراض في المسألة الخامسة وهو المعمول به في العلوم التجريبية ومنها الرياضيات ،حيث تكثر صيغة: لنفرض – لتكن - ..... وفي الإجابة عن السؤال إثبات للافتراض أو نفيه، وهناك بعض المسائل حُذفت فيها الأداة. و الحذف" باب دقيق المسلك لطيف المأخذ، عجيب الأمرشبيه بالسحر،فإنك ترى به ترك الذكرأفصح من الذكر، والصمت عن الإفادة أزيد من الإفادة،وتجدك أنطق ما تكون إذا لم تنطق، وأتمّ ما تكون بيانا إذا لم تُبِنْ"(1)، وسيتم تفصيلها في الفصل اللاحق.

2-2-الاعتراضات :

كان اعتراض البيروني على خمسة عشر (15) سؤالا من أصل ثمانية عشر (18). ثمانية منها من الأجوبة العشر الأولى (الأول والثاني والثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والعاشر)، وسبعة أخرى من المسائل الثماني الأخر (الأول والثاني والثالث والرابع والخامس والسادس والسابع)، فلَمْ يعترض على المسألة الثامنة والتاسعة من المسائل العشر الأولى والثامنة من الثماني الأخر.

والاعتراض هو "مقابلة السائل دليل المستدل بما يمنع حصول المقصود منه"[2].

ومن بين المسائل الخمسة عشر جاءت ست فقط بصيغة الاستفهام وهي السؤال الثالث والرابع والسابع والعاشر من المسائل الأولى والسؤال الثاني والسادس من الثماني الأخر.

أما السؤال الثالث: «.... فإذا استحقت ثلاثة من تلك الأقطار هذه الأسماء فأخبرني أيش بقي لسائرها ؟"[3]

. فورد الاستفهام فيه ب: "أيش" التي أصلها "أي شيء" ثم دمجت الكلمتين للتخفيف.

ويأتي السؤال بأي "عما يميز أحد المشتركين فيما يعمهما عاقلا كان أم غير عاقل أو يسأل بها عن شيء من شيء"[4].

---

1 - الجرجاني : مرجع سابق ، ص 146.

2- نجم الدين الطوفي الحنبلي: علم الجذل في علم الجدل، تحقيق: فولفهارت هاينريشس، ج 32، دار النشر فرانز شتاينر بفيسبادن ،1987، ص38.

3عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص68 - 69.
4- هادي نهر:التراكيب اللغوية ، مرجع سابق ، ص24.

كانت "أي" في صيغة الشرط: إذا + جملة فعلية + ف + فعل أمر + أي شيء

إذا + استحق.... + ف + أخبرني + أي شيء

أما السؤال الرابع : " ... هذا جواب محمد بن زكريا فمتى صار مأخوذا برأيه وهو متكلف فضولي"[1].

و " .... أما أن تقول إن فيما بين الأجزاء خللا فيسأل عن الخلل أهو أصغر أم أكبر من تلك الأجزاء"[2]

جاء السؤال الرابع حاملا لصيغتي استفهام أولها ب: "متى" والثانية بالهمزة أما "متى" : "فمن الأسماء التي تكون ظرفا دالة على الاستفهام، وهي من الظروف المبهمة غير المتمكنة ... والمقصود بها السؤال عن الزمان .... والزمان المطلوب تعيينه بهذه الأداة يجوز أن يكون ماضيا أو أن يكون مستقبلا بدون شرط"[3] ، وليس المطلوب في هذا السؤال تحديد الزمن بل التساؤل عن مصداقية الأخذ برأي محمد بن زكريا، وهو في نظره متكلف فضولي.

أما الهمزة فجاءت مسبوقة بالفعل "يسأل"و يفترض وجود صيغة استفهام بعدها وهي : أهو أصغر أم أكبر من تلك الأجزاء؟ جاءت الهمزة سابقة لِـ"أم" المتصلة المعادلة، فالمقصود طلب التصور لأن علمه استوى عندهما (أصغر / أكبر).

أما السؤال السابع فجاء مكونا من ثلاث صيغ استفهام وهي:(ما وكيف ولِمَ) حيث يقول : "إذا كانت الشعاعات تنعكس عما وقعت عليه فتسخن لذلك ،فما البرهان عليه وما الشبه بينه وبين المرايا المحرقة؟.... وكيف يلزم ما قلت ؟ ... ولِمَ لا نقول :إن الماء ليس بجسم ... ؟"[4]

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص69.

2 - نفسه، ص69.

3 - الطاهر قطبي: بحوث في اللغة، الاستفهام النحوي، مرجع سابق، ص 105 - 106.

4 - عبد الكريم اليافي: ص70.

ابتدأ السؤال بالشرط: " إذا ..... ف" فجاءت ما مقترنة بالفاء ، سأل أول الأمر عن برهان تسخين الشعاعات لانعكاسها فقال: ما البرهان؟ وهذا طبيعي كونه اعتراضا إذ سُبق السؤال عن ماهية الشعاع وأجاب عنها ابن سينا، لكن الأدلة المقدمة لم تقنع البيروني فطلب المزيد من البراهين، وهذا هو طبيعة الاعتراض.

ثم تلاه بالسؤال "ما" التي تساءل بها عن طبيعة الشبه بين الشعاع والمرايا المحرقة الذي يحيلنا إلى خاصية من خصائص البحث العلمي التجريبي، وهي المقارنة للتعرف على ماهية الأشياء.

ثم أعقبه بقوله : "كيف يلزم ما قلتَ؟"[1] أي لا يلزم قولك إلا بدليل، والمطلوب تقديم الدليل ثم استفسار عن السبب في قوله: " لم لا تقول إن الماء ليس بجسم"[2] حيث جاءت "لِمَ " قبل فعل مضارع منفي: لِمَ + جملة فعلية (فعلها منفي بلا).

أما السؤال العاشر: "...... وإلا، فإلى أين تتدافع تلك الزيادة ؟"[3] فالأداة المستخدمة هي "أين" مسبوقة بحرف الجر "إلى".

"أين" من الأسماء التي تكون ظروفا دالة على الاستفهام وهي من الظروف المبهمة غير المتمكنة... والمقصود بها السؤال عن المكان..... وهي مبنية ويجاب عليها بالمعرفة"[4]

جاءت صيغة الاستفهام كما يلي: إلى + أين + جملة فعلية ؟

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص70.

2 - نفسه : ص 70 .

3 - نفسه ، ص71.

4 - الطاهر قطبي: الاستفهام النحوي، مرجع سابق، ص107.

أما السؤال الثاني من الثماني الأخر فجاء الاعتراض فيه كما يلي: «... فإن كان صعود الماء بالإضافة إلى الحجر واجبا، فكيف نفيكَ له في النار ؟ "[1]

جاء السؤال بالأداة "كيف" : "وهي كناية عن جميع الأحوال الممكنة"[2].

سبقت الأداة بشرط فكانت الصياغة على الشكل التالي: إن كان... فكيف ؟ والمقصود هنا إذا كان صعود الماء بالإضافة إلى الحجر واجبا ، والنار يشبه الحجر كونه أسطقس ، فلماذا نفيت ذلك في النار؟ أي لماذا قلت بأن صعود الماء بالإضافة إلى النار غير واجب (غير ممكن)؟ . فهو هنا استفسار عن السبب لبيان الفرق بين الحجر والنار ،أو محاولة استخلاص خصائص النار وأحكامها من خلال المقارنة بينها وبين الحجر.

أما السؤال السادس:"... الهواء إذا حدث فيه انفشاش بالمص كما ذكرتَ وخرج من القارورة ما لم تسعه، فإلى أين يصير إن كان لا خلاء في العالم؟"[3].

إنه سؤال بالأداة "أين" مسبوقة بحرف الجر وشرط قبله فكان: إذا..... + فإلى أين + جملة فعلية.

والمقصود التساؤل عن المكان الذي يصير إليه الهواء بعد خروجه من القارورة ، محاولة منه لإثبات الخلاء.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص72.

2 - الطاهر قطبي: الاستفهام النحوي، مرجع سابق، ص88.

3 - عبد الكريم اليافي: ص73.

كما استعان البيروني بالفعلين :"استفهم" و "سأل" عوضا عن استخدامه للأداة كما في قوله: "وقد استفهمت هذا القائل، فقال:لا أقول فيها إلا ما تقول في إناء ذي رأسين،طـُرِحَ فيه من أحد رأسيه أحجارٌ "[1]

وقوله : "..... إنما سألته عن إدراك نفوذ البصر فيه ، مع إدراك ما قابل سطحه بانعكاس الشعاع في وقت واحد "[2].

فالفعل(استفهمتُ) مسبوق ب:"قد" التي تفيد التحقيق، بمعنى أنه سأل فعلا هذا السؤال ويريد الإجابة،لأن قد " تفيد وقوع الحدث في الزمن الماضي " (3)،أما في قوله "إنما سألتُ"، فهو شرح لقصده من السؤال ؛فكأن ابن سينا لم يفهمه ولهذا لم تكن الإجابة شافية كافية ، فعمد البيروني إلى توضيحه لعله يتلقى إجابة مقنعة.

من كل ما سبق يمكن القول أن أسئلة البيروني كانت متنوعة بين سؤال عن سبب وعن حال ومكان وزمان في بداية الأمر، ثم طلب البرهان لأن الاعتراض مقابلة الدليل بما يمنع حصول المقصود منه.

جاءت أدوات الاستفهام متصدرة في الغالب تقدم عليها حرف الجر - أحيانا- الذي يتقدم على اسم الاستفهام لأنه وإياه كالجزء الواحد.

كما تراوح المستفهَم عنه بين الأسماء والأفعال، وكل ذلك غايته الوصول إلى الحقيقة التي هي هدف كل عالم ، فبالسؤال يزول الإبهام أو كما تقول الحكمة "ما يثبت فيه الاستبهام صح عنه الاستفهام".

لكن هل يجهل البيروني كل ما سأل عنه ؟ أي هل جاءت الاستفهامات حقيقية أم خرجت إلى أغراض أخرى؟ وإن كان كذلك فما هي هذه الأغراض ؟وسيأتي توضيحه فيما يلي:

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص72.

2 - نفسه، ص72.

3 - عبد الله بوخلخال : مرجع سابق ، ص 179.

3-أغراض الاستفهام:

المعاني الأصلية لأدوات الاستفهام طلب العلم بشيء لم يكن معلوما من قبل،وقد يستفهم بها عن الشيء مع العلم به ، وهكذا يكون لها دلالات مجازية تُفهم من سياق الكلام بوساطة قرائن الأحوال.

جاءت المعاني البلاغية في أبواب مختلفة متفرقة ، فجمعها البلاغيون المتأخرون مرتبة في مباحث الاستفهام ، وفي ذلك يقول ابن قيم الجوزية : "الاستفهام على قسمين : استفهام العالم بالشيء مع علمه به ومراده بذلك معانٍ..... والاستفهام الحقيقي وهو أصل الباب "[(1)]

فقد تستعمل صيغة الاستفهام في غير استعلام فتخرج إلى أغراض بلاغية "فيصبح الاستفهام معها أدل على المعنى المراد وأوكد له،إضافة إلى ما يطبع النفس من دلالات نفسية وجمالية (2)، وأهم هذه الدلالات :(3).

1 -الأمر: كما في قوله تعالى:(***فهل أنتم منتهون***) [4] أي انتهوا.

ومن الاستفهام الذي خرج إلى معنى الأمر وورد كثيرا في الذكر الحكيم صيغة "أرأيت" بمعنى "أخبرني"

2 -النهي: كما في قوله تعالى:(***أتخشونهم فالله أحق أن تخشوه***)[5] أي لا تخشونهم.

3 -النفي: كقوله تعالى:(***فمن ذا الذي يشفع عنده إلا بإذنه***) [6]. أي لا أحد يشفع عنده إلا بإذنه.

1 - الفوائد: ص ص 158-160، نقلناه عن الطاهر قطبي: بحوث في اللغة، الاستفهام بين النحو والبلاغة دراسة مقارنة ، القسم الثالث، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2، الجزائر، ص67.

2 - الطاهر قطبي: الاستفهام بين النحو والبلاغة، مرجع سابق، ص16.

3 - ردة الله بن ردة بن ضيف الله الطلحي : دلالة السياق ، معهد البحوث العلمية ، جامعة أم القرى ، ط1، مكة المكرمة ،1424هـ . ص522 ،523، 524 .

4- سورة المائدة : الآية 91.

5سورة التوبة : الآية 13.

6سورة البقرة : الآية

3-التشويق: كقوله تعالى: (***هل أدلكم على تجارة تنجيكم من عذاب أليم***) [1]. وفيها تشويق إلى تجارة رابحة هي التمسك بكتاب الله وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم.

4 -التعجب: كقوله:(***ما لي لا أرى الهدهد***) [2].

5 -التنبيه على ضلال: كقوله تعالى:(***أفأنت تسمع الصم أو تهدي العمي***) [3]

6 -التمني: كقوله: (***فهل لنا شفعاء فيشفعوا لنا***) [4].

7 -التهكم: كقوله:(***أصلاتك تأمرك أن تترك ما يعبد آباؤنا***) [5].

8 -الاستبطاء: كقوله: (***متى نصر الله***) [6].

9 -الاستبعاد: كقوله: (***أنى لهم الذكرى وقد جاءهم رسول مبين***) [7].

10 - التحقير: كقوله: (***أهذا الذي يذكر آلهتكم***) [8].

11 - التكثير: كقوله: (***سل بني إسرائيل كم أتيناهم من آية بينة***) [9].

12 - التعظيم: كقوله: (*من ذا الذي يشفع عنده إلا بإذنه*) [10].

13 - التسوية: كقوله: (*سواء عليهم أأنذرتهم أم لم تنذرهم لا يؤمنون*) [11].

---

1 - الصف: 10.

2 - النمل: 20.

3 - الزخرف: 40

4 - الأعراف : 53 .

5 - هود: 87.

6 - البقرة: 214.

7 - الدخان: 13.

8 - الأنبياء: 36.

9 - البقرة: 211.

10 -البقرة: 255.

11 -البقرة: 06

14 - التقرير: وهو حمل المخاطَب على الإقرار بما يعرفه إثباتا أو نفيا لغرض من الأغراض كقوله تعالى:(*ألم نشرح لك صدرك*) [1].

15 - الإنكار: كقوله تعالى:(*أغير الله تدعون*) [2]. وقد يرد الإنكار للتوبيخ على أمر وقع في الماضي أو يقع في المستقبل، وقد يرد للتكذيب في أمر.

16 - التهويل: كقوله:(*وما أدراك ما الحاقة*) [3].

17 - الوعيد أو التهديد: كقوله:(*ألم ترى كيف فعل ربك بعاد*) [4].

18 - التحسر: كقوله:(*يا قوم ما لي أدعوكم إلى النجاة وتدعونني إلى النار*) [5].

19 - الاستئناس: كقوله: (*وما تلك بيمينك يا موسى*) [6]. حيث يستأنس موسى بعصاه .

أما أسئلة المدونة فأغراضها كما يلي:

جاءت المسائل العشر الأولى اعتراضات على كتاب أرسطو "السماء والعالم المتعلق بالطبيعيات" إذ لا تعبر عن عدم معرفة البيروني بالأجوبة - فهي في صميم تخصصه ، وإنما

جاءت في أغلبها انتقاد لأرسطو وفلسفته.ممايعني أنها تخرج إلى معنى الإنكار، وإن كنا نفسر الاستفهام به (الإنكار) ، فإن الذي هو محض المعنى " أنه لينتبه السامع حتى يرجع إلى نفسه فيخجل ويرتدع و يَعيَ بالجواب " (7).

---

1 - الانشراح : 01.

2 - الأنعام : 40

3 - الحاقة : 03.

4 - الفجر : 06.

5 - غافر : 41.

6 - طه : 17.

7 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ، مرجع سابق ، ص 119.

السؤال الأول انتقاد للأسباب التي تقدمها فلسفة أرسطو في إنكار أن يكون للفلك أو للأجرام السماوية ثقل أو خفة، ذلك أنه يمكن تصور الخفة أو الثقل لتلك الأجرام في رأي البيروني، فيقول: "..... فإنا نستطيع أن نتوهم فيه أنه من أثقل الأجسام توهما لا إيجابا..... وكذلك نستطيع أن نتوهم أنه من أخفها.... "[1]. كما انتقد اعتبار أرسطو الحركةَ المستديرةَ للفلك طبيعية له ،في حين أن "مثل هذه الحركة –في رأي البيروني- قد يكون بالقسر أو الإرادة ،ولكن الحركة الطبيعية للأجسام بالذات تكون مستقيمة"[2]. حيث يقول: "وأما حركته المستديرة فقد يمكن أن لا تكون له طبيعية"[3].

الاستفهام في هذا السؤال إنكاري وفيه يكون : "المستفهَم عنه واقع وفعله ملوم "[4]. ينكر البيروني فيه الأسباب التي جعل من خلالها للفلك عدم الخفة والثقل، وهو عالم بتلك الأسباب. مما لا يجعله سؤال فهم أو طلب المعرفة.وسبب الإنكار هو أن أرسطو "جوَّز وجود أمر لا يوجد مثله " (5) ،(وهو إنكار الخفة والثقل عن الأجرام السماوية ،واعتبار الحركة المستديرة للفلك طبيعية.

وكذلك الأمر في الأسئلة التسعة المتبقية إذ يتضمن السؤال الثاني انتقادا لتعويل أرسطو المفرط على أقاويل الأقدمين والأحقاب السالفة في الفلك، دون الاعتماد على ملاحظاته الخاصة. وضرب البيروني مثلا على ذلك: أن وصف الهنود وأمثالهم في الزمن الحالي لا يمكن الاعتماد عليه في القضايا الطبيعية ،لأن التغير أمر واقع وأشكال الجبال قد تغيرت والحدوث ظاهر في بعضها، وهذا ما نستخلصه من قوله : "وما يحكى عن الهند وأمثالهم من الأمم فهو ظاهر البطلان عند التحصيل، لتعاقب الحوادث على سكان

المعمور من الأرض إما جملة وإما نوبا، وأيضا فإن حال الجبال كلها كذلك في القدم، وشهادة الأحقاب بمثل تلك الشهادة مع ظهور الحدث فيها"[6] ،وسبب الإنكار في هذا المثال أنه "هم بأن يفعل ما لا يُسْتَصوَب فعله،فإذا روجع فيه تنبه وعرف الخطأ "(7) (تنبيه لابن سينا على اتباعه لأرسطو).

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص37.

2 - نفسه ، ص13.

3 - نفسه ، ص37.

4 - هادي نهر: التراكيب اللغوية ، مرجع سابق ، ص16.

5 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ، ص 119 .

6 - عبد الكريم اليافي: ص42.

7 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ،مرجع سابق ، ص119.

أما السؤال الثالث فينتقد فيه البيروني رأي أرسطو بأن هناك ست جهات للمكان بتمثيله على المكعب، والدليل على أن البيروني معارض لأرسطو قول ابن سينا في الجواب: "وأما نفيكَ الجهات الست عن الكرة فغير صحيح"[1]؛ إذ يرى بأن الجهات الست معدومة في الكرة، فينكر بذلك رأي أرسطو.فعندما نقول هذا غير صحيح "ننفي القضية باعتبارها مطروحة للتداول الذي يحتفي بقضية الخطإ والصواب (2)"

أما السؤال الرابع فهاجم فيه البيروني أرسطو في استشناعه القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ، ودافع عن المتكلمين المسلمين الذي يثبتوه. فالأجسام عندهم : "مؤلفة من أجزاء لا تتجزأ، أو هي الجواهر عندهم، والخط عندهم المجتمع من الجواهر طولا فقط ،والسطح ما اجتمع من الجواهر طولا وعرضا فقط، والجسم عندهم المجتمع من الجواهر طولا وعرضا وعمقا"[3].

أما السؤال الخامس فانتقد فيه البيروني رفض المشائيين لاحتمال وجود عوالم أخرى مختلفة تماما عن عالمنا الذي نعرفه. ويقر البيروني بوجودها، ويعتبر عدم معرفتنا لها ناجم عن عدم استطاعة حواسنا الكشف عنها، كالذي ولد أعمى "لو لَمْ يسمع من الناس ذكر البصر، لما أمكن أن يتوهم من ذات نفسه كيفية البصر ...."[4]."تفيد "لو " ربط جملتي التركيب الشرطي لتدل على امتناع وقوع الحدث الثاني لامتناع وقوع الحدث الأول، و التركيب الشرطي مع "لو" يدل على الزمن الماضي غالبا بإجماع النحاة ، وهذا مخالف لبقية أدوات الشرط و معنى الشرط "(5)

جاءت صيغة الجملة :لو +جملة الشرط(منفية بـ "لم " +فعل مضارع) +لـ + جملة الجواب .

قد تركب "لو " مع أدوات النفي مثل (لا ،ما ، لم) ، أما "لم "فهي في الأصل تقلب المستقبل إلى الماضي،

لأنها تنفي ما مضى ، و لو لتعليق فعل على فعل في الزمن الماضي ، ولهذا صَلُح دخول "لم "مع "لو لنفي الفعل الماضي في التركيب الشرطي الدال على المُضيِّ "(6) جاءت لو هنا في سياق المثال ، فربطت عدم إمكانية تخيل الأعمى لكيفية البصر بعدم معرفته به وعدم سماع ذكره من الناس .

فالتخيل الممتد في الحاضر والمستقبل ناجم عن امتداد فعل في الزمن الماضي ، وهو عدم سماع

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني مع ابن سينا، ص45.

2 -سمير شريف استيتية : اللسانيات المجال والوظيفة والمنهج ، مرجع سابق ، ص168.

3-عبد الكريم اليافي : ص17.

4- نفسه، ص47.

5- عبد الله بو خلخال : مرجع سابق ، ص187.

6-المرجع نفسه،ص 189.

ذكر البصر من الناس ؛ ولهذا فدخول لو على لمْ يدل على الزمن الماضي .

أما في السؤال السادس فيرفض البيروني الاعتراض الذي ذكره أرسطو ورَدده شراحه أنه لو كانت حركة الفلك على شكل بيضي أو عدسي ولم تكن كُرية، لـَلَزِمَ أن يكون هناك خلاء في دورانها(وهو الجواب) .

ويرد على هذا الرأي بقوله: "ذكر في المقالة الثانية أن الشكل البيضي أو العدسي محتاجان في الحركة المستديرة إلى فراغ وموضع خال وأن الكرة لا تحتاج إلى ذلك، وليس الأمر كما ذك"[1] بهذا القول ينكر رأي أرسطو ويقدم الدليل الذي يثبت العكس. إذ يقول في آخر السؤال : " ... واني قد اجتهدت في رد هذا القول ولكن تعجبا من صاحب المنطق"[2]. وفي قوله تعجب من قول أرسطو، وإنكار له. بسعيه إلى إثبات العكس؛ إذا فالاستفهام غرضه التعجب والإنكار.

أما السؤال السابع، فينتقد فيه البيروني تأكيد أرسطو أن الحركة تبدأ من اليمين الذي هو "مبدأ الحركة في كل جرم"[3] ،حتى إذا تكلم عن السماء ذكر حركتها من المشرق ويستتبع هذا أن الشرق هو اليمين وهو ما يرفضه البيروني في معنى قوله: "وهذا العكس غير جائز"[4] وهو بذلك معارض لأرسطو منكر لما قاله.

أما السؤال الثامن ،ففيه اعتراض ونقد لقول أرسطو : "إن الكواكب إذا تحركت حمي الهواء المماس لها"[5]. حيث سبق هذا الكلام الفعل "زعم" الذي يضفي الشك على الكلام بعدها، وهو الأمر الذي حاول بيان عكسه بالأدلة فيما بعد. مما يؤكد أن السؤال لم يكن عن جهل، بل

يعرف مزاعم أرسطو وينكرها ويحاول إثبات عكسها . ومنه فالغرض من السؤال إنكاري، كان الإنكار فيه حقيقيا لأن المستفهَم عنه واقع.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص51.

2 - نفسه، ص51.

3 - نفسه، ص52.

4 - نفسه ،ص52.

5 - نفسه ،ص53 .

أما السؤال التاسع ففيه شقان: الأول يتساءل فيه عن كيفية وصول حرارة الشمس إلينا، إذا صح افتراض أرسطو بأن من طبيعة الحرارة أن تصعد. فيقول: " إن كانت الحرارة سالكة عن المركز، فلِمَ صار الحر يصل إلينا من الشمس"[1]. فحرارة الشمس تأخذ مسارا هابطا في حين أن الحرارة تصعد، فكيف يكون الجمع بين المتناقضين ؟ وفي هذا تعجب من موقف أرسطو الذي ينفيه البيروني بسؤاله . أما الشق الثاني فكان عن طبيعة الشعاعات: "أهي أجسام أم أعراض أم غير ذلك؟"[2].

المعنى من إدخال حرف الاستفهام على الجملة من الكلام هو أنك تطلب أن يقفك في معنى تلك الجملة و مؤداها على إثبات أو نفي "(3)

و يطلب البيروني بالسؤال بالهمزة تعيين الصفة، وهو تصور يعني إدراك المفرد وتعيينه وهو مرتبط بما قبله ، "فالحرارة ناجمة من انعكاس الضوء والشعاعات "[4] – حسب أرسطو- ،وهو أمر يرفضه البيروني إذ "عرض له في كتابه الآثار الباقية" ... فنبَّه إلى أنها في الشعاع نفسه ،حيث يقول: "وقد قيل في سبب الحرارة الموجودة شعاع الشمس أنه احتداد زوايا انعكاسه وليس ذلك كذلك ،بل هو موجود معه"[5].

لذلك سأل عن طبيعة الشعاع لإثبات الفرق بينه وبين الحرارة، وبإثبات طبيعته يتنافى هبوط حر الشمس من فوق؛ أي كون الحرارة سالكة عن المركز. ومنه فالسؤال كذلك إنكاري.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص55.

2 - نفسه، ص55.

3 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ، مرجع سابق ،ص 141.

4-المرجع نفسه، ص22.

5المرجع نفسه، ص22.

أما السؤال العاشر فيستفسر فيه البيروني عن طبيعة استحالات الأجسام، أي تحولها من شكل إلى شكل أهي تداخل وامتزاج أم غير ذلك؟، كالماء مثلا إذا تبخر أيصير هواء أم تتفرق أجزاؤه حتى تغيب عن إدراك البصر؟ [1]. كانت البداية في جملة الاستفهام بالفعل ، بمعنى أن السؤال كان "عن الفعل نفسه والشك فيه ، فإذا بدأت بالفعل كان الشك في الفعل نفسه ،وكان الغرض من الاستفهام أن تعلم وجوده "(2) و لعل أهم ميزة في أسئلة البيروني "التنوع " والتحول من صيغة إلى أخرى ،فمن سؤال عن سبب ،إلى سؤال عن حال وزمن ...وغيرها ، وهو خير دليل على رغبته في الإحاطةبالموضوع من جهة ،ومعرفة رد فعل ابن سينا فيه من خلال الكشف عن آرائه في الموضوع من كل جانب .

استحالة الماء عند أرسطو هي : "خلع هيولى الماء صورته المائية وملابستها صورة الهوائية"[3]. وهو ما يعارضه البيروني وما طرحه لهذا السؤال إلا دليلا على إنكاره ورفضه لمذهب أرسطو وأتباعه في هذا الشأن.

جاءت المسائل العشر الأولى في مجموعها اعتراضات تدل على رفض وإنكار لمواقف المشائية من المسائل السالفة الذكر التي يذهب فيها البيروني مذهبا معارضا ، وما في الأسئلة من أدلة وأمثلة دليل على هذا الرفض الذي يدل على أن البيروني يمثل تيارا فكريا "لا ينأى عن التقليد ويناهض الاتجاه الأرسطي ويعتمد ثقافته الواسعة المختلفة على الاستقلال في التفكير العلمي"[4].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص56.

2 - نفسه، ص57.

3 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ، مرجع سابق ، ص 111.

4 - عبد الكريم اليافي : ص28.

أما الأسئلة الثماني الأخر فجاءت للاستيضاح وطلب الفهم، وهذا لا يعني أن البيروني لا يعلم أجوبتها، بل يحاول معرفة رأي ابن سينا ومنه رأي أرسطو والمشائية بصفة عامة.

جاء السؤال الأول طلبا للتفسير ومعرفة أسباب الظاهرة وهو "لِمَ صار الماء يفعل ذلك والهواء لا يفعله ولِمَ صار لها هذا الإحراق وجمع الشعاع؟ "[1] أي لِمَ يحدث الإحراق ويجتمع الشعاع في الماء ولا يحدث ذلك في الهواء، ففي السؤال طلب إيجاد الفرق بين الماء والهواء.

أما السؤال الثاني فكان للتخيير، إذ يخير البيروني ابن سينا بين رأيين في قوله: "ما الصحيح من قول القائلين؟ "[2] فإما أن يكون: "الماء والأرض يتحركان إلى المركز والهواء والنار يتحركان من المركز"[3] أو "إن جميعها يتحرك نحو المركز ولكن الأثقل منها يسبق الأخف في الحركة إليه"[4].

وفي السؤال الثالث شطران ،الأول: طلب لتفسير عملية البصر لمعرفة حده "فربما احتاج حد الشيء إلى اختلاف كثير من التفاسير"[5] أما الشطر الثاني : "لِمَ ندرك ما يكون تحت الماء وشعاع البصر تنعكس عن الأجرام الصقيلة وسطح الماء صقيل؟ "[6] فلم يكن عن إدراك ما تحت سطح الماء إنما.... عن إدراك نفوذ البصر فيه مع إدراك ما قابل سطحه بانعكاس الشعاع في وقت واحد .(7) .يبدو البيروني من خلال هذه الأسئلة ناقدا يقظا تتجلى يقظته في " التأهب الدائم لوضع الأحداث موضع النقد ،فيشهر ويفضح كل السلبيات و التجاوزات ، ويسعى لإعطاء بديل من خلال تأسيس قيم جديدة "(8) هذا هو البيروني، الفيلسوف الناقد الذي لا يقبل علما من دون تنقيح و الاستفسار عن كل جزئياته .

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص58.

2 - نفسه، ص59.

3 - نفسه، ص59.

4 - نفسه، ص59.

5 - نفسه، ص72.

6 - نفسه، ص60.

7 - نفسه ،ص72 .

8 - عبد الرزاق بلعقروز :تحولات الفكر الفلسفي المعاصر ،أسئلة المفهوم و المعنى و التواصل ،الدار العربية للعلوم ناشرون ، ط1 ، بيروت ، لبنان ، 2009 ،ص 82.

أما السؤال الرابع فكان استفسارا عن الأسباب المانعة عن عمارة البقاع، فقال: "لِمَ استحق الربع من الأرض العمارة دون الربع الآخر الشمالي والربعين الجنوبيين وأحكامهما كأحكام الشماليين؟ "[1]. وهو طلب الاستزادة في المعرفة.ومنه "فليس السؤال غاية في ذاته ،إنما هو أداة من أدوات البناء،مثلما أن الشك المنهجي مبتغاه التأسيس "(2) ، كانت بنية السؤال :

لِمَ +جملة فعلية (فعلها ماض) .

كان السؤال الخامس حول المماس، فيسأل البيروني كيف يمكن لمربعين متقابلين أن يكونا متماسين؟

إن السؤال ضرب من الاستفسار عن شيء لإثبات آخر، فاستفسر عن قضية المماسة لإثبات أن "لو تركب الجسم من أجزاء لا تتجز، فلا بد أن يكون بينها ترتيب وأن يكون هناك وسط وطرف، فإن الواقع منها في وسط الترتيب يحجب الطرفين عن التماس، فما به يماس الوسط أحد الطرفين هو غير ما به يماس الطرف الآخر، فينقسم الجزء الوسط مع افتراض كونه غير منقسم"[3] ؛ أي لإثبات فكرة الجزء الذي لا يتجزأ التي يرفضها أرسطو . وفي اعتماد البيروني على المسائل الرياضية لإثبات القضية ردا على أرسطو الذي "كان لا يحبذ التعويل على مبادئ الرياضيات مباشرة ، ذلك أنها - عنده -إنما تتأسس صحتها في نهاية المطاف في الفيزياء فحسب"[4]. إذن فالسؤال إنكاري.

---

1 - عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ، ص60.

2 - عبد الرزاق بلعقروز : مرجع سابق ، ص 100.

3 - أرثور سعدييف وتوفيق سلوم: الفلسفة العربية الإسلامية، مرجع سابق، ص109.

4 - المرجع نفسه، ص111.

وهذا ما ينطبق على السؤال السادس، حيث يقول البيروني : "إذا تقرر عندنا أن لا خلاء لا داخل العالم ولا خارجه، فلم صارت الزجاجة إذا مصت وقلبت على الماء دخلها الماء متصاعدا إلى آخر الفصل؟ "[1].

يريد البيروني أن يثبت فكرة الخلاء التي نفاها ابن سينا وقبله أرسطو، مما يدل على أن السؤال متضمن معنى الإنكار؛ لأن دخول الماء إلى الزجاجة يؤدي إلى خروج الهواء منها إلى ما يسمى "الخلاء".

والسؤال السابع أيضا جاء لإثبات الخلاء. فما انبساط الأجسام وانقباضها إلا دليل على ذلك، وإلا "فلِمَ صارت الآنية تنصدع وتتكسر إذا جمد ما فيها من الماء إلى آخر الفصل؟ "[2].

فلمَّا تنقبض الأجسام وتنبسط تطلب مكانا أوسع، فتنصدع القماقم وتتكسر الآنيات. وهو استفهام إنكاري يمكن إعادة صياغته بقولنا : إذا ثبت أن لا خلاء لا داخل العالم ولا خارجه، فكيف نفسر انصداع القماقم الصياحة وانكسار الآنية ،إذا جمد ما فيها من الماء إلى آخر الفصل؟

ويتعلق السؤال الثامن بسابقه وصيغته: "لِمَ صار الجمد يطفو على الماء وهو أقرب إلى الأرضية لتراكم البرودة فيه وانحجاره؟ ".جاءت صيغة السؤال : لِمَ + فعل ماض ناقص (صار).وهو مرتبط بالسؤال السابق : لِمَ صارت الآنية تنصدع وتتكسر إذاجمد ما فيها من الماء إلى آخر الفصل ؟

يعالج البيروني في هذين السؤالين قضية وجود الخلاء ،فطفو الجمد و انصداع الآنية ما هو -في نظره -إلا تأكيد على وجود الخلاء . فكان السؤالان طلبا للتفسير ومعرفة الأسباب.

إن تعلق الأسئلة ببعضها يجعلنا نستخلص قيمتين للسؤال، هما :الطلب و التداعي .فحقيقة السؤال هي أنه طلب السائل معرفة المسؤول عنه ... أما التداعي ، فللسؤال قوة عجيبة على التداعي قد لا نجدها في غيره من أساليب الكلام ، فكل سؤال يدعو إلى سؤال مثله أو ضده ، و كل جواب يفتح باب السؤال ...حتى إن السؤال الواحد قد يتوالد في كل اتجاه ويتشعب تشعبا .(3)

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص64.
2 - نفسه، ص65.
3 - عبد الرزاق بلعقروز ، مرجع سابق ، ص 100.

خرجت أغلبية الأسئلة من الاستفهام الحقيقي إلى أغراض بلاغية يكاد يسيطر عليها الإنكار، وقد يرجع السبب إلى كون البيروني من الثائرين على أرسطو، المنتقدين له ولأفكاره ،خاصة في القضايا التي تم طرحها في المسائل المعالجة في كتاب "السماء والعالم"؛ التي تمثل آراء المشائية الشرقية وعلى رأسها ابن سينا.

أما الاعتراضات فإلي جانب الإنكار جاءت دلالاتها كما يلي :

دلالة الاعتراض على الأمر لأنه مسبوق بفعل الأمر "أخبرني"[1] وهو ليس أمرا حقيقيا وإنما التماس.

أما الاعتراض الرابع "متى صار مأخوذا برأيه؟ "[2] وهو محمد بن زكريا الذي يعتبره البيروني "متكلفا فضوليا"[3] ،إذ لا يعتد برأيه ويتعجب من ابن سينا لأنه أخذ عنه."لأنه

جوَّز وجود أمر لا يوجد مثله ، فإذا لبث على تجويزه قبَّح على نفسه ، وقيل له : فأرناه في موضع وفي حال ، وأقِمْ شاهدا على أنه كان في وقت "(4) ،فهو ليس استفهاما عن الزمن ،بل اعتراضا على الأخذ عنه . وبهذا يكون الغرض من السؤال التعجب واستبعاد أن يكون ذا رأي سديد. وفي قوله : "أهو أصغر أم أكبر من تلك الأجزاء؟ "[5] استفهام غرضه طلب الفهم والتوضيح، لأنه سؤال كل من يسمع إجابة ابن سينا بأن "الضلع في المربع مثل القطر "[6]

أما الاعتراض السابع فكان طلبا للبرهان والتوضيح وبيان السبب حيث يقول: "فما البرهان عليه؟ .... وما الشبه بينه وبين المرايا المحرقة؟ وكيف يلزم ما قلت ..... ولِمَ تقول إن الماء ليس بجسم؟"[7].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص69.

2 - نفسه،ص69.

3 - نفسه، ص69.

4 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ، مرجع سابق ، ص120.

5 - عبد الكريم اليافي : ص69.

6 - نفسه، ص69 .

7 - نفسه، ص70.

أما السؤال العاشر : "فإلي أين تتدافع تلك الزيادة ؟"[1] فهو طلب توضيح ، يحاول البيروني من خلاله إثبات الخلاء، فعند معرفة المكان الذي تندفع إليه تلك الزيادة ،يثبت وجود الخلاء، إذ هو المكان نفسه الذي تندفع إليه.

أما قوله في الاعتراض الثاني (على الجواب الثاني من المسائل الثماني الأخر)" فإن كان صعود الماء بالإضافة إلى الحجر واجبا، فكيف نفيكَ له في النار؟"[2]. وهي محاولة تفسير الحركة من المركز وإليه وغرض السؤال طلب التوضيح بعد التنبيه على خطإ. فسبب الاعتراض كون ابن سينا- وقبله أرسطو- هَمَّ " بأن يفعل مالا يُستصوب فعله ،فإذا روجع فيه تنبّه وعرف الخطأ "(3)

وفي قوله: " إلى أين يصير إن كان لا خلاء في العالم؟"[4] (المقصود الهواء). يَطلب منه التفسير كما يوضح له أنه على خطإ ولا بد من مراجعته.

جاءت الأسئلة الأخيرة في سياق الاعتراض ، أي عدم الرضا بالإجابات التي تقدم بها ابن سينا ،فتارة يطلب المزيد من التوضيح، وأخرى يسأل لينبه على خطإ وعلى ضلال، ولا بد من مراجعة المواقف والرجوع عن بعض الآراء." ومن هنا تتجلى القيمة الكبرى للسؤال ... في فحص القناعات السائدة

والأفكار المتداولة،من حيث أصلها وقيمتها ... وإتقان لغة الحوار والشراكة".(5) "إن الهدف من المساءلة هوالقدرة على تكوين الإنسان الواعي المسؤول، وصاحب الرأي الشخصي المؤسَّس والموقف المستقل،وصاحب الحس النقدي."(6)

أسئلة البيروني أسئلة علمية، تنوعت بين طلب تفهيم وطلب برهان، يسأل عن الوضع وضده "لأنه يعلم قبل سؤاله أن عند المجيب القياس الذي يثبت به المسؤول عنه"[7] فكان البيروني عندها بين طالب مستشكل مستزيد علم .... وبين متشكك في النتيجة أو في البرهان أو فيهما معا.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص71.

2 - نفسه، ص72.

3 - الجرجاني :دلائل الإعجاز،ص 120.

4 - عبد الكريم اليافي : ص73.

5 - عبد الرزاق بلعقروز : مرجع سابق، ص100.

6 - المرجع نفسه ،ص 101.

7 - حمو النقاوي: منطق الكلام. من المنطق الجدلي الفلسفي إلى المنطق الحجاجي الأصولينن، منشورات الاختلاف، الدار العربية للعلوم ناشرون، ط$_1$، بيروت ، لبنان، 2010، ص224.

ثانيا : طريقة ابن سينا في الرد على أسئلة البيروني : دراسة في الأسلوب :

1-تعريف الجواب :

لغة: "يقال أجابه وأجاب عن سؤاله، والمصدر الإجابة والاسم الجابة بمنزلة الطاعة والطاقة، يقال : أساء سمعا فأساء جابة هكذا يتكلم بها الحرف والإجابة والاستجابة بمعنى يقال: استجاب الله دعاءه.... والمجاوبة والتجاوب: التحاور ونقول إنه لحسن الجيبة (بالكسر) أي الجواب ...." [1].

وجاء في اللسان" الجواب هو رجع الكلام، نقول: أجابه عن سؤاله وقد أجابه إجابة وإجابا وجوابا وجابة واستجوبه واستجابه واستجاب له . وفي أمثال العرب : أساء سمعا فأساء جابة .... وإنه لحسن الجيبة (بالكسر) أي الجواب .... والمُجاوبة والتَّجاوب: التحاور، وتَجاوبَ القوم أي جاوب بعضهم بعضا "[2].

اصطلاحا: " مقابلة السؤال بالقبول أو بالرفض ،أو هو ما يقطع الجواب فيصل من فم القائل إلى سمع المستمع، لكن خص بما يعود من الكلام دون المبتدأ من الخطاب "[3].

جاءت الأجوبة في المدونة ردا على أسئلة البيروني في مواضيع مختلفة تناولها ابن سينا بالتفصيل مستخدما "أما" لاهتمامه بكل صغيرة وكبيرة في كل موضوع .

2- التفصيل ب: «أما":

"أما" حرف يفيد معنى الشرط و "ليس موضوعا له بل نائبا عن أداة الشرط وفعله ، وتفيد أيضا التوكيد دائما والتفصيل غالبا" [4].

---

1 - الجوهري (إسماعيل بن حماد): معجم الصحاح، تحقيق خليل مأمور شيحا، دار المعرفة،ط$_1$، بيروت، لبنان، 2005، ص196.

2 - ابن منظور: لسان العرب، مج1، دار صادر، ط$_3$، بيروت، لبنان، 1994، ص 283-284،(مادة ج وب).

3 - محمد موسوني : السؤال والجواب،دراسة نحوية وبلاغية وقرآنية، مرجع سابق، ص35.

4 - هادي نهر: التراكيب اللغوية ، مرجع سابق ، ص 205.

ومما يدل على أنها تفيد الشرط مجيء الفاء بعدها ؛إذ لا يصح أن تكون عاطفة، لأنها تدخل على الخبر "والأصل فيها (أن) ضمت إليها (ما) فأصبحت (أما) "[1].

إنها (أمّا) "حرف شرط للتفصيل أو التوكيد ، وهي قائمة مقام أداة الشرط وفعل الشرط ، والمذكور بعدها جواب الشرط ،فلذلك تلزمه فاء الجواب للربط فإن قلتَ : أما أنا فلا أقول غير الحق فالمعنى مهما يكن من شيء فلا أقول غير الحق ، أما كونها للتفصيل فهو الأصل فيها ، كقوله تعالى : { فأما اليتيم فلا تقهر }[2] ، وأما كونها للتأكيد ، فنحو أن تقول: خالد شجاع ، فإن أردتَ توكيد ذلك ، وأنه لامحالة واقع، قلت :" أما خالد فشجاع ، والأصل: مهما يكن من شيء فخالد شجاع "[3].

وردت "أما" في المدونة إحدى و تسعون (91) مرة، ثلاثة وثلاثون (33) مرة منها في الأجوبة على المسائل و ثمانية وخمسين (58) مرة في الرد على الاعتراضات.

أما في الأجوبة على المسائل فوردت ثلاث عشرة (13) مرة في المسألة الأولى كأقصى حد ثم خمس (5) مرات في المسألة الخامسة و ثلاث (3) مرات في كل من المسائل الرابعة (من العشر الأولى) والخامسة (من الثماني الأخر)، ومرتين في كل من المسألة الثانية

والسادسة والثامنة(من المسائل العشر الأولى)ومرة واحدة في كل من المسالة الثانية(من المسائل العشر الأولى) والأولى والرابعة (من المسائل الثماني الأخر)،أما ما تبقى من مسائل وهي السابعة والتاسعة والعاشرة(من المسائل العشر الأولى) والثانية والثالثة والسادسة والسابعة والثامنة(من المسائل الثماني الأخر) فلم ترد فيها "أما". وقد يرجع السبب في ذلك كون هذه الأسئلة تتناول قضية واحدة.

---

1 - هادي نهر: التراكيب اللغوية، مرجع سابق، ص205.

2 - سورة الضحى : الآية 9.

3 - مصطفى الغلاييني : جامع الدروس العربية ، ضبط عبد المنعم خليل إبراهيم ،ج1، دار الكتب العلمية،ط1،بيروت،لبنان،2000 ، ص 190.

أما في الرد على الاعتراضات فوردت أربع عشرة (14) مرة كأقصى حد في الإجابة على الاعتراض الثاني(من المسائل العشر الأولى) و سبع (7) مرات في المسألة الخامسة(من الثماني الأخر) ، و أربع (4) مرات في المسألة الثالثة(من الثماني الأخر)، و ثلاث (3) مرات في العاشرة (من العشر الأولى)، والثانية(من الثماني الأخر) ،ومرتين في كل من المسائل الرابعة والسابعة (من المسائل العشر الأولى)، والرابعة والسادسة (من المسائل الثماني الأخر)، في حين وردت مرة واحدة في المسألة الأولى والسابعة(من المسائل الثماني الأخر).

ما نلاحظه هو ورودها في الرد على الاعتراضات أكثر من الأجوبة الأولى ،ولعل السبب في ذلك هو محاولة الإلمام بجميع تفاصيل الاعتراض، بتفصيل الإجابة والرد على كل جزء على حدة، حتى لا تكون للبيروني حجة للاعتراض مرة أخرى.

ومن أمثلة ورودها في المدونة: قوله: "برهان ذلك أن الثقيل والخفيف بالقوة: أما ما هو كذلك بكليته كالأجزاء من العناصر الثابتة في موضعها الطبيعي، فإنها وإن كانت لا ثقيلة ولا خفيفة بالفعل ،فذلك فيها بالقوة.... وأما ما هو كذلك في أجزائه لا في كليته كالكليات من العناصر، فإنها ليست بخفيفة ولا بثقيلة بكلياتها"(1).

وقوله : "فليس يمكن أن يحرك جزء من الفلك جسم إلا إذا اتصل به بحركته، إما بالقسر وإما بالطبع . فأما الذي بالقسر، فعن محرك من خارج مماس له .... فإن كان بالطبع فهو إما نار بسيطة أو مركب غالب عليه أجزاء النارية. فأما النار البسيطة، فليس تفعل في الفلك لأنه لما كان .... وأما المركب الغالب فيه فإنه لا يلبث حتى يصل إلى جرم الفلك....."[2].

وقوله: "أما هذه المسألة، فليست هي حكاية قول أرسطو طاليس في كتابه السماء والعالم في إنكاره وجود عوالم غير هذا العالم؛ لأنه لم يتكلم فيه .... "[3].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص39.

2 - نفسه، ص 40.

3 - نفسه، ص47.

وقوله: "وأما قولك : إن الأشكال البيضية والعدسية قد توقع خلاء في حركتها .... فهذا القول لا يشبه ذلك "[1].

وقوله: "أما اعتراضكَ في المسألة الأولى واستدعاؤك زيادة الشرح في عدم خفة الفلك وثقله، ففي جواب الحكيم كفاية بيان..... [2].

وقوله: "أما سؤالك عن كيفية انعكاس الضوء، فيجب أن تعلم أن الضوء ينفذ في الجرم المشف..."[3].

وقوله: "فأما إذا لم ينفخ، فإنه يكون حكمه حكم الماء الخارج "[4].

جاءت "أما" غالبا في سياق البرهان ،فـأُخِذَ كل جزء على حدة وبرهن عليه ،وبجمع الأجزاء يحصل على برهان الكل، ويمكن استخلاص الصيغ التي وردت فيها "أما" كما يلي:

- أما + اسم ..... + فإن.....
- أما + اسم ..... + فهو....... إما و إما

القضية الكلية ← أما + اسم

جزئيات ← إما و إما

أما + شرط (إذا)...فإن. + فإن.

جاءت "أما" في الغالب حاملة معنى الشرط فجاءت الفاء بعدها. كثيرا ما تتبع "أما" بكلمات مخصوصة وهي: قولكَ واعتراضكَ وإنكاركَ وسؤالكَ، بمعنى أن الكلام بعدها مرتبط بكلام سابق قاله البيروني (أسئلة واعتراضات).

ساهمت "أما" في ترابط الأسلوب وانسجامه، حيث سهلت عملية الانتقال بين جزئيات المسائل، وإلى جانب كونها تفصيلية فهي رابطة بين الجمل بمختلف أنواعها.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص53.

2 - نفسه، ص75.

3 - نفسه، ص83.

4 - نفسه، ص93.

3-أنواع الجمل وخصائصها:

إن تتبع الجمل في أجوبة ابن سينا يبرز ولأول وهلة اعتماده الكبير الجمل الاسمية "الموضوعة للإخبار بثبوت المسند للمسند إليه "[1]. فهي أقوى في تأكيد مضمونها من الجملة الفعلية، ويرجع ذلك إلى أن "صيغة الفعل مُشعِرة بالدوام والثبات والاستمرار "[2]. وربما يرجع استعمال ابن سينا للجمل الاسمية إلى عدم ارتباطها بزمن محدد، والذي يبدو أكثر في التراكيب التي تعبر عن حقائق علمية ؛حيث "يتوجه الذهن أساسا إلى تكوين صورة ذهنية عن المسمى، في حين يربط الحدث بذلك المسمى في الجمل الفعلية "[3].

1 -الجمل الاسمية: الجملة الاسمية ما كانت مؤلفة من مبتدإ وخبر ، نحو الحق منصور ، أومما أصله مبتدأ وخبر، نحو: إن الباطلَ مخذول. (لاريب فيه) ، ما أحدَ مسافر، لارجل قائما ، إن أحد خير من أحدٍ إلا بالعافية...(4).

ومن أمثلة الجمل الاسمية ما يلي:

قوله: "برهان ذلك أن الثقيل والخفيف بالقوة، أما ما هو كذلك بكليته كالأجزاء من العناصر الثابتة في موضعها الطبيعي "[5].

وقوله: "حد الحار بالفعل أنه الممازج مع ذي جنسه، المباين لغير ذي جنسه ،المفرق بين مختلفة الأجناس، الجامع بين متفقة الأجناس "[6].

---

1 - فاضل صالح السامرائي: الجملة العربية تأليفها وأقسامها ، مرجع سابق، ص162.

2 - محيي الدين محسب: علم الدلالة عند العرب، فخر الدين الرازي نموذجا ، دار الكتاب الجديد المتحدة، ط1 ، بيروت، لبنان، 2008 ، ص213.

3 - المرجع نفسه، ص214.

4 - مصطفى الغلاييني : مرجع سابق، ص 213.

5 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص39.

6 - نفسه، ص41.

وقوله: " إن البيضي متولد من دوران القطع الناقص على قطره الأطول، والعدسي متولد من دورانه على قطره الأقصر "[1].

وقوله: "إن المملوء لا يمكن أن يدخل فيه جسم آخر إلا بعد خروج الجسم الأول، والماء ليس يخرج من القمقمة المشدودة الرأس لعدم المنفذ "[2].

وقوله: "إن بين كل متماسين فصلا مشتركا "[3].

وقوله: " إن من المسألة نفسها يمكن أن يخرج لها جواب، فإنه كما أن الجسم لما انبسط عند التسخين.... "[4].

نلاحظ من الأمثلة أنه يعتمد الجمل الاسمية المؤكدة بـ "إن" التي تفيد "توكيد النسبة في الجملة الاسمية ونفي الشك عنها والإنكار لها"[5].

"فإن وأخواتها لما أشبهت بالفعل من وجوه كثيرة، منها اشتمالها على معنى الفعل، كان لها شأن الفعل ... فإن على سبيل المثال معناها حققتُ أو أكدتُ "[6].

وردت إن في الأجوبة عن الأسئلة و "وجب إذا قيل إنها جواب سائل ، أن يُشترط فيه أن يكون للسائل ظن في المسؤول عنه على خلاف ما أنتَ تجيبه به "(7) .كما توظف إن إذا كان الكلام مع المنكر ،" وفيه تكون الحاجة إلى التأكيد أشد ، وذلك أنك أحوج ما تكون إلى الزيادة في تثبيت خبرك إذا كان هناك من يدفعه وينكر صحته ."(8) ولعل توظيف ابن سينا لها في الجواب دليل على أن الموضع موضع فقر إلى التأكيد ،لذلك وضع كلامه وضع من يزع فيه عن الإنكار.

ومنه يمكن اعتبار دخول "إن" على الجمل يفيد معنى التحقق؛ أي أن ابن سينا مقتنع بكلامه ،متحقق منه، والدليل على ذلك البرهنة عليه.

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص51.

2 - نفسه ،ص57.

3 - نفسه، ص62.

4 - نفسه، ص65.

5 - هادي نهر: التراكيب اللغوية، مرجع سابق ، ص117.

6 - عبد الله صولة: الحجاج في القرآن من خلال أهم خصائصه الأسلوبية، ج1، ص346.
7 - الجرجاني : دلائل الإعجاز ، ص 326.
8 - المرجع نفسه، ص236،237.

يعتمد ابن سينا الجمل الاسمية في سياق عرض الفكرة وشرحها، وكذا التبرير على صحتها .إلى درجة استعمال جمل متتالية تخلو من الأفعال تماما؛ كما في قوله: "الأسباب المانعة عن عمارة البقاع ،إما شدة الحر وإما شدة البرد وإما البحار، فسبب شدة الحر انعكاسات شعاع الشمس على زوايا قائمة على التراكم، ودوام طلوع الشمس في تلك البقعة..... وسبب شدة البرد انعكاسات شعاع من الشمس على زوايا متفرقة واسعة الانفراج جدا، ودوام غيبوبة الشمس عن تلك البقعة "[1].

2 -الجمل الفعلية:

الجملة الفعلية هي التي صدرها فعل ،نحو : حضر محمد (2)، وظفها ابن سينا لأغراض متنوعة كالشرح والتبرير والتقرير واستخلاص النتائج ،و من أمثلة الجمل الفعلية ما يلي:

قوله: "قد كفيتني المؤونة في إثبات أن الفلك لا خفيف ولا ثقيل "[3].

وقوله: " وقد أثبتنا أن الحركة بالطبع إلى فوق أو إلى تحت مسلوبة عن كلية الفلك "[4].

وقوله: " يمكن أن تعلم أن ذلك ليس منه بإقامة البرهان..."[5].

وقوله: " يمكن أن تكون عوالم كثيرة فوق هذا العالم الواحد المشار إليه أو المبين العنصر"[6].

ومن الأمثلة نلاحظ استعمال قد + الفعل الماضي . و"قد" تفيد التحقيق أي تحقق الفعل بعدها، رغبة في القول بأن المخبر عنه صار متحققا فعلا. "لأنها تفيد وقوع الحدث في الزمن الماضي"(7) مثل قوله: " وقد بينه الفيلسوف في المقالة الثالثة من كتاب النفس" [8].

---

1 - عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص61.
2 - فاضل صالح السامرائي : مرجع سابق، ص 157.
3 - عبد الكريم اليافي : ص37.
4 - نفسه ، ص39.
5 - نفسه، ص43.
6 - نفسه، ص47.
7 - عبد الله بوخلخال : مرجع سابق، ص179.
8 - عبد الكريم اليافي : ص50.

وقوله: "وقد بيننا أن لا عوالم متفقة بالطبع كثيرة فيما نقدم.... "[1]

كذلك قوله: " وقد علمنا أن الحرارة بإزاء الحركة والبرودة بإزاء السكون "[2].

وقوله: "وقد حدده أرسطو طاليس في المقالة الثانية من كتاب النفس"[3]

وقوله: " وقد بين ذلك الشيخ أبو نصر الفارابي في كتابه الجمع بين رأيي الحكيمين "[4].

وإلى جانب استعماله للفعل الماضي الدال على الماضي ،نجد كذلك يستعمل أفعالا تدل على الزمن الحاضرالمستمر مثل: " أعني تحرك العناصر كلها عن مواضعها الطبيعية أو وجود الخلاء"[5]. وقد جاء في سياق الشرح.

أما قوله : " ليس يمكن أن يحرك جزء من الفلك جسما إلا إذا اتصل به بحركته إليه ، إما بالقسر وإما بالطبع "[6]،فقد دل على الحال؛لأن(ليس) باتفاق جمهور النحاة لنفي الحال ، وخاصة إذا لم يوجب ما يجعلها لنفي غيره .فهي تفيد مع معموليها (اسمها وخبرها) نفي اتصاف اسمها في زمن الحال على أصح الأقوال ، بالرغم من أنها فعل ماض من حيث الصيغة فقط لا المعنى ...وقيل ليس لانتفاء الصفة عن الموصوف في الحال، وقيل عموما ... كما قد تستعمل للنفي المطلق في الأزمنة الثلاثة، و خاصة في مضمون الجمل الصالحة للماضي والحال والاستقبال .(7).

كما يعتمد على الأفعال التي لم يُسَمَّ فاعلها بشكل ملحوظ ، ومن أمثلتها : يُثْبَت – يُحرَّك – يُتَـوَهَّمُ – يُحْكَـى – يُسَمَّى- يُدْرَكُ – يُعْلَـمُ –يُوجب .... وغيرها.

فيقول مثلا: " فإن قيل: القمقمة يدخلها هواء أو شيء آخر ويزيد في كمية .... "[8].

---

1 - عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا، ص51.

2 - نفسه، ص53.

3 - نفسه، ص56

4 - نفسه، ص60

5 - نفسه، ص38

6 - نفسه، ص40

7 - انظر عبد الله بو خلخال : مرجع سابق ،ص 141، 142 ،143 .

8 - عبد الكريم اليافي : ص 57.

وفي هذه الأفعال لا يهم القائل ، بل الكلام الذي قيل، إنه بحكم القضية يسعى إلى البرهان عليها فإن كان صحيحا قبله وإن كان خطأ لم يأخذ به. فالصحة فيه ليست بالرجوع إلى القائل بل مدى مطابقتها للواقع والعقل

كما يلجأ أحيانا إلى استعمال أفعال الأمر، مثل قوله: "اعلم أنه إذا سلك طريقا ما ادَّعَى في هذه المسألة؛ أدى ذلك إلى ما لا نهاية له ضرورة "[1].

ويعتمد على الحكاية بالقول" إذ تحكى الجملة بالقول على اختلاف ألفاظه؛ سواء كان مصدرا أم فعلا أم غيرها "[2]. وهذا ما نلاحظه فعلا، إذ يستخدم الصيغ التالية: قال، أقول، تقول، قولك، قول، والكلام بعدها ليس لابن سينا بل مأخوذ من غيره. وسيتم تفصيل هذا لاحقا عند الحديث عن خصوصيات الحوار عند العالمين.

يعتمد ابن سينا على النفي الذي ورد أربعين (40) مرة في المدونة، فتارة يستعمل(ليس) وأخرى(لَم) وأخرى(لا)، وباختلاف هذه الأدوات اختلفت صيغ الجمل فكانت كما يلي:

ليس + جملة اسمية : كما في قوله: "ليس شيء أبطل مما لا يمكن أن يثبت لا بالفعل ولا بالإمكان والتوهم "[3]. وقوله: "ليس الفلك بخفيف ولا بثقيل بالقوة .... "[4].

لَمْ + جملة فعلية : كما في قوله: "إذا لم يمكن أن يفعل فيها غيرها من كليات الأجسام ولا جزئياتها البسيطة والمركبة، لم يمكن أن تنفعل وتتحرك بالقسر بذاتها "[5]

".يتفق النحاة على أن(لَمْ) أداة نفي تُخلِّص الفعل المضارع إلى الماضي فتجزمه وتنفيه ،فإن قيل :فَعَلَ ، فإن نفيه :لم يفعل ...ولم أضرب نفي لضربت "(6) ، وفي اللسان : لَم حرف نفي لِما مضى من الزمان ، تفيد في أغلب الاستعمالات الماضي المنقطع غير المستمر إلى الحال ، إلى أن تدخل قرينة تفيد اتصاله به (الحال) (7) .

---

1 - عبد الكريم اليافي: ص51.

2 - فاضل صالح السامرائي: الجملة العربية تأليفها وأقسامها ،المرجع السابق، ص203.

3 - عبد الكريم اليافي: ص38.

4 - نفسه ،ص41.

5 - نفسه، الصفحة نفسها.

6 - عبد الله بو خلخال : مرجع سابق ،ص 222.

7 - انظر ابن منظور : لسان العرب ، مادة (لمم) ، نقلا عن عبد الله بوخلخال ،مرجع سابق ،ص 223.

وقوله : " لَمْ يتعصبْ ولَمْ يصرَّ على الباطل "[1].

لا+ جملة فعلية: كما في قوله: " لا يمكن أن يتركب من شيء متصل....... من أجزاء غير متجزئة "[2]. وقوله: "لا يلبث حتى يصل إلى جرم الفلك....."[3].

استعمل العرب (لا) النافية مع الأفعال أكثر مما استـُعمِلـَتْ مع الأسماء؛ ولا سيما الفعل المضارع ، الذي تخلصه للاستقبال في أغلب استعمالاتها ،ما لم يدخل على الفعل ما يجعله لغير ذلك(4) . (تنفيه وتنقل معناه إلى المستقبل بعد أن كان صالحا للحال و الاستقبال) .
وردت ليس مع الجملة الفعلية لأنها مجردة من الدلالة على الزمن فأفادت " نفي الكون "[5] ومعها يصل المبتدأ بالخبر توكيدا ،كما في المثال السابق (ليس الفلك بخفيف). أما النفي بلم، فيفيد قلب زمن الفعل من الحال إلى الماضي فيكون له قوة الماضي وضعا " وما استعمال المضارع بمعنى الماضي إلا ظاهرة واسعة في أشهر اللغات السامية كالعربية والعبرية.... "[6].
لكن "لم"، " فتنفي يفعل إذا أريد به المستقبل ..... فتنفي المراد به الاستقبال "[7].
وإلى جانب النفي الصريح، يلجأ ابن سينا إلى النفي الضمني الذي سيأتي شرحه في الفصل اللاحق ضمن خصوصيات الحوار.

---

1 - عبد الكريم اليافي،حوار البيروني و ابن سينا ، ص42.
2 - نفسه، ص42.
3 - نفسه، ص40.
4 - عبد الله بو خلخال : مرجع سابق ، ص 203.
5 - هادي نهر: التراكيب اللغوية، مرجع سابق، ص278.
6 - المرجع نفسه، ص292.
7 - المرجع نفسه، ص301.

3-الجمل الشرطية:

التركيب الشرطي تركيب عربي، يتكون من جملتين في الأصل ، جملة الشرط وجملة الجواب التي لا تقع إلا لوقوع الأولى ،وهو" كل حكم معلوم يتعلق بأمر يقع بوقوعه ، فيتحقق الأمر على تحقق أمرآخر، وقيل معنى الشرط وقوع الشيء لوقوع غيره ".(1)

اعتمد ابن سينا كثيرا على الجملة الشرطية "التي تؤدي وظيفة التعبير عن الاحتمالات والتوقعات والرغبات لدى مستعمل اللغة "[2]. فعند استعماله للشرط كان في موقف الشك والتوقع والاحتمال كون الحقيقة العلمية تبدأ بافتراض وشك ثم برهان وتجربة ؛ فيصبح الافتراض قانونا، ومن أمثلة الجمل الشرطية ما يلي:

قوله: "فإذا لم يصل إلينا لم يماسه، وإذا لم يماسه لم يفعل فيه "[3].

وقوله: "إن كنتَ قد وقفتَ عليه، فعرفانكَ بمعنى القول كان يصدكَ عن تعاطي هذه المجافاة "[4].

وقوله: "إذا كانت الكرة جسما ،فلها طول وعرض وعمق "[5].

وقوله: "إذا سلك طريقا ما ادَّعَى في هذه المسألة ،أدّى ذلك إلى ما لا نهاية له ضرورة"[6].

وقوله: "لو كان عدسيا وتحرك لا على قطره الأقصر أو بيضيا وتحرك لا على قطره الأطول، لوقع الخلاء ضرورة"[7].

وقوله: "من أراد أن يعرف ذلك على الاستيفاء، فلينظر في تفسير المفسرين لكتاب (الكون والفساد)"[8].

---

1 - ابن منظور: لسان العرب، مادة (ش ر ط) .
2 - محيي الدين محسب: علم الدلالة عند العرب، فخر الدين الرازي نموذجا، مرجع سابق، ص231.
3 - عبد الكريم اليافي ، حوار البيروني وابن سينا ،ص41.
4 - نفسه، ص43.
5 - نفسه. ص45
6 - نفسه، ص51
7 - نفسه، ص52
8 - نفسه، ص57.

نلاحظ أن صيغ الشرط كانت باستعمال أدوات مختلفة :

- إذا + فعل مضارع + فعل مضارع .
- إذا + فعل مضارع + الفاء + جملة اسمية .
- لَو + فعل مضارع + اللام + جملة فعلية .
- مَن + جملة فعلية + الفاء + جملة فعلية فعلها مضارع (طلبي).

أما (إذا) فاسم يدل على زمان المستقبل ؛ وفيها مجازاة ،إنها من أدوات الشرط الدالة على الاستقبال ، والتي تفيد ربط جملتين وجعل الجملة الأولى سببا لوقوع الثانية .(1)

جاءت (إذا) في المثال الأول مقترنة بفعلين مضارعين وهو "أحسن أساليب الشرط و أشهرها ... لأن المضارع أصلح للدلالة على الاستقبال من غيره ،ومعنى الشرط مستقبل " (2) ، وقد يكون الجواب جملة

اسمية فيجب اقترانها بالفاء ، كما في المثال الثاني ، " ويدل هذا التركيب على الزمن المستقبل " (3)

أما لو فتفيد ربط جملتي التركيب الشرطي ، "لتدل على امتناع وقوع الحدث الثاني لامتناع وقوع الحدث الأول ،والتركيب الشرطي مع (لو) يدل على الزمن الماضي -غالبا – بإجماع النحاة وهذا مخالف لبقية أدوات الشرط ومعنى الشرط "(4).

أما (مَن) فمن أدوات الشرط التي تـُخَلـِّصُ التركيب الشرطي إلى الاستقبال ،وتدل على العاقل ، وتجزم الأفعال المضارعة الواقعة في التركيب الشرطي ، وتنقل الأفعال الماضية إلى الاستقبال وتكون معها في محل جزم مثلها مثل أدوات الشرط الأخرى الجازمة .(5)

يدل التنويع في استعمال أدوات الشرط على أن الأفعال الخاضعة للشرط واقعة في أزمنة مختلفة ؛ فمنها الماضي و الحاضر والمستقبل ، ومنها الواقع فعلا ومنها المفترض الوقوع ؛ وهذا دليل على أن العلم لا يحده زمان ، ولا يختص بقضايا دون أخرى .

---

1 - عبد الله بو خلخال : مرجع سابق ، ص183 .

2 - المرجع نفسه ، ص 170.

3 - المرجع نفسه ، ص174.

4 - المرجع نفسه ، ص 187.

5 - المرجع نفسه ، ص 193.

اعتمد ابن سينا الجمل الاسمية والفعلية والشرطية بحسب ما تقتضيه الضرورة،فالاسمية على كثرتها كانت في القضايا الثابتة والحكم فيها صادق في كل حين. أما الفعلية فكانت في الشرح والتبرير، كانت فيها الأفعال في أزمنة مختلفة مما يعطي حيوية للنقاش ورغبة في العرض ، ولعل الدليل على ذلك حسن التحول من الاسمية إلى الفعلية والعكس بحسب ما يقتضيه المقام.

خلاصة الفصل:

لكل من السؤال والجواب أهمية كبيرة في العملية التواصلية .

فالسؤال يحدد المنتهى من الجواب . لذلك جاءت الأسئلة واضحة علمية، وفي مواضيع مخصوصة أجاب عنها ابن سينا بأسلوب واضح دقيق للوصول إلى غاية أسمى وهي المعرفة

العلمية التي شارك العالمان في الوصول إليها؛ حيث لا يمكن الأخذ بجهد أحدهما منفصلا ، بل يتكامل الاثنان في بناء حوار علميّ له خصوصياته ومقوماته الخاصة.وهذا ما سيتم تناوله في الفصل الموالي.

الــفـصـل

الــر ا بــع

الفصل الرابع :

بناء الحوار العلمي :

دراسة في خصوصية الخطاب عند البيروني وابن سينا .

توطئة .

أولا : الإطار الثقافي والاجتماعي .

ثانيا : احترام مقومات الحوار .

ثالثا : الإقناع وسبل تحقيقه .

رابعا : أسس وخصوصيات حوار العالمين المتحاورين .

خلاصة الفصل .

- توطئة :

موضوع هذا الفصل البناء الحواري، ونقصد بالبناء كيفية الدفاع عن القضايا والمحاججة ، أو كيفية صياغة الحوار للوصول إلى هذه الأهداف ، أو هو تقنية يهتم فيها الذهن بالدفاع عن وجهة نظر محددة في قضية معينة ، لأن الحوار فن النقاش القائم على استخدام السؤال والجواب ، ونظرا إلى أن المصطلح (البناء الحواري) يختص بالآراء وبشكل آخر بالدعاوى أو القضايا التي ينتمي إليها المشارك في الحوار أو يدافع عنها أمام

دعاوى أخرى ، جاز لنا بأن نـُعَرف " الحواري " بأنه فن استخدام الوسائل الخاصة بالجدل مع الآخر .

إن الوصول إلى الأهداف المرجوة من الحوار لا يكون إلا باحترام قواعد وضوابط محددة ، وإن صياغة حجج مقبولة كفيلة بإقناع المخاطـَب ، وكل هذا يدور بمراعاة الظروف الاجتماعية الثقافية التي يعيشها المتحاوران . وبمراعاة المقومات والحجج والظروف، تكون للحوار خصوصيات ينفرد بها عن أي حوار آخر .

فيا ترى ما هي الظروف الاجتماعية والثقافية التي كتب فيها الحوار ؟ وهل احترم العالمان المقومات الخاصة بالحوار العلمي ؟ وما هي الحجج التي استخدمها ؟ وما هي خصوصيات حوارهما ؟ .

أولا – الإطار الثقافي الاجتماعي :

لكل رسالة مرجع تحيل إليه ، وسياق معين قِيلـَت فيه , ولا تـُفهَم مكوناتها الجزئية أو تـُفـَك رموزها إلا بالإحاطة بالملابسات التي أنجزت فيها هذه الرسالة، قصد إدراك القيمة الإخبارية للخطاب ، الذي يخضع لخلفيات يستند بعضها إلى الوقائع التي يـُصب عليها النظر ، وبعضها الآخر إلى عوامل منها ما هو ذاتي ، ومنها ما هو جماعي ، وهو ما يتطلب استحضار عوامل ثقافية واجتماعية تقترن بالخلفيات المعرفية المشتركة بين المتحاورين ، بالإضافة إلى مقتضيات أخرى تتضافر فيما بينها ليحصل الإقناع والاقتناع ، والقصد من الإطار الثقافي الاجتماعي " مجموع الظروف لاجتماعية لثقافية التي يمكن أن تؤخذ بعين الاعتبار

لدراسة العلاقة الموجودة بين السلوك اللغوي والموقف الاجتماعي " (1)، أو هو " المناخ أو الجو العام الذي يتم فيه الحدث الكلامي " (2)، فهو بذلك يشمل الزمان والمكان والمتكلم والسامع ومختلف الحوادث التي لها صلة بالحدث الكلامي . فما هو الإطار الاجتماعي والثقافي لحوار البيروني وابن سينا ؟

المدونة رسالة من ابن سينا إلى البيروني " أنفذها إليه من خوارزم " (3) أما الزمن الذي بُعِثَت فيه فهو غير محدد ، لكن من المعلوم أن عصر البيروني وابن سينا هو العصر العباسي الممتد بين (132- 656هـ/749-1258م) ولقد امتاز هذا العصر بما يأتي :

1- الحياة الاجتماعية :

كان المجتمع العباسي مكوّنًا من أمم مختلفة فيما بينها كل الاختلاف ، وكلها خضعت للحكم الإسلامي ، وكان لكل أمة من هذه الأمم مزايا وصفات عرفت بها، وهذه العناصر هي : العَرب " الذين كانوا متفوقين في الشعر وبلاغة الكلام، وقيافة الأثر ،وحفظ النسب، والاهتداء بالنجوم "(4) ،والموالي وهم المسلمون الأعاجم من مختلف الشعوب ، منهم الفرس والمعربون والبربر(المغاربة) ، والهنود الذين امتازوا بالصيرفة ، والحساب، وعلم النجوم ، وأسرار الطب ، والتصوير والصناعات ...، والصينيون..وغيرهم ، وكان الفرس أكثر عددا ، واشتهروا بالسياسة وفن الحكم ، واشتهر اليونانيون بالحكمة، والأتراك بالحروب والرقص " (5) أما الرقيق (العبيد) : فيكون بإحدى الطرق التالية : أولها ملك باليمين ، وثانيها نصيب من قسمة الغنائم وثالثها شراء وهبة ، ولقد انتشر الرقيق بكثرة في العصر العباسي . وفي المقابل توجد فئة تسمى " بأهل الذمة " وهم الذين أجلاهم الخليفة – عمر بن الخطاب رضي الله عنه – من شبه الجزيرة العربية ، وهم المعاهدون الخاضعون لأحكام المسلمين. القائمون بأداء

---

(1) منال محمد هشام سعيد تجار : نظرية المقام عند العرب في ضوء البراغمتية ، إربد ، عالم الكتب الحديث ، ط1،الأردن، 2011، ص20

(2) المرجع نفسه ، ص20

3-عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ، ص 36.

4- أحمد أمين : ضحى الإسلام، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية ،ج 1، ط2، بيروت،لبنان،2007 ،ص5.

(5) إسماعيل سامعي :معالم الحضارة العربية الإسلامية،ديوان المطبوعات الجامعية،(دط)، الجزائر،2007، ص149.

الجزية ، فهم يهود حافظوا على تقاليدهم ، ونصارى تمسكوا بشعائرهم وعاداتهم، والمجوس يقيمون هياكلهم ويوقدون نيرانهم (1).

عامل المسلمون أهلَ الذمة بالعدل والإحسان والتسامح ، وتطورت هذه الامتيازات، فاعتمد عليهم الخلفاء في تنظيم إدارة الدولة ، وفي البناء ونقل العلوم .

كانت هذه العناصر تعيش في طبقات ثلاث :" طبقة تنعم بكل أسباب الترف والنعيم ، وهي طبقة الخلفاء والوزراء والأمراء وكبار موظفي الدولة ...وطبقة وسطى معيشتها بين الترف

والشظف ، وهي طبقة رجال الجيش ، وصغار الموظفين، ومتوسطي الدخل من التجار والصناع، وطبقة دنيا معيشتها بؤس وضنك وإعسار ، وهي الطبقة العامة من الزراع وأصحاب الحِرف الصغيرة والرقيق "(2)

أدَّى هذا الاختلاف بين العرب المسلمين وبين أبناء الأمم الأخرى إلى حدوث " مزيج غريب بين الثقافات، والتقاليد ،والقيم، والعقائد، والديانات؛ تحكم تطور المجتمع في ذلك العصر ، إذ نشأ جيل جديد يحمل مزيجا من الدم العربي والدم الأجنبي، ويحمل خصائص الجنسيات مجتمعة"(3).

تكوَّن المجتمع من كل هذه الاختلافات ، فكانت ساحته وعاء تصهر فيه هذه المواد المختلفة وتتفاعل كما تتفاعل الأجسام كيماويا ، فأصبح التوليد توليدا عقليا " فالفارسي يحمل عقلا فارسيا ثم يعتنق الإسلام، ويتعلم اللغة العربية ،فينشأ مزيج من العقلين تتولد منه أفكار جديدة ، ومعاني جديدة ، واليوناني يخالط العربي المسلم ، ويتبادلان الرأي والقصص والفكرة، فينشأ من ذلك فكر جديد ، وهكذا... ومن ثم كان الأدب العربي بمعناه الواسع الذي يشمل كل ثقافة مزيجا طُبِع بالطابع العربي الإسلامي "(4).

1-انظر :إسماعيل سامعي ،المرجع السابق ، ص150

2انظر :شوقي ضيف : تاريخ الأدب العربي،العصرالعباسي الثاني،دارالمعارف ، ط2 ، مصر ، (دت)،ص642.

3-حسين الصديق :المناظرة في الأدب العربي الإسلامي،الشركة المصرية العالمية للنشر – لونجمان،ط1،مصر،2000،ص112.

4- انظر : أحمد أمين :ضحى الإسلام، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية ،ج 1، ط 2، بيروت،لبنان،2007،ص46.

ولعل من أهم خصائص العصر العباسي قوة النفوذ الفارسي وضعف النفوذ العربي ، فكانت أعظم المناصب كالوزارة في يد الفرس (لكن كان الخليفة عربيا هاشميا)، وأكثر الكتاب المجيدين في العربية في هذا العصر كانوا فُرسا (1) مِمّا لوّن العلومَ والآدابَ بلون خاص وجعلت لها صفات خاصة .

لم يكن المجتمع العباسي يُعنى بفن كما كان يُعنى بالغناء والموسيقى ، ويتضح ذلك من كثرة الكتب المترجمة منذ مطالع العصر في الفن والموسيقى، و كانت موجة المجون حادة ، فظل الناس يُمعِنون في شرب الخمر، واحتساء كؤوسها مدمنين عليها ...وكانت قصور الخلافة كأنها مقاصد للشراب والغناء ، وبالمثل كانت قصور الأمراء والوزراء وكبار أصحاب المناصب في الدولة وعِلِّيَة القوم (2) .

كان العرب ينظرون إلى غيرهم نظرة السيد إلى المسود، في حين " كانت دولة بني العباس أعجمية خراسانية "(3) مما أنشأ صراعا بين العرب والموالي فظهرت ثلاث نزعات ، أولها تذهب إلى أن العرب خير الأمم، وثانية تذهب إلى أن ليس العرب أفضل من غيرهم ، ولا أية أمة أفضل من أخرى ، وإنما التفاضل بين الأفراد -لا بين الأمم- بأفعالهم وأخلاقهم ، وثالثة تميل إلى الحَطِّ من شأن العرب ، وتفضيل غيرهم من الأمم عليهم .

أُطلق على أصحاب النزعتين الأخيرتين اسم الشعوبية ، وكان أحق الناس بهذا الاسم الطائفة الثانية، لأنهم يقولون لا فرق بين الشعوب من عَرَب وغيرهم ، فاتسموا باسم مشتق من المساواة، أو باسم مأخوذ من الشعوب يدل على أن الشعوب سواء ، لكن لا نلبث أن نراهم أطلقوا هذا الاسم على الصنف الثالث (المعادين للعرب) .(4)

---

(1) انظر : أحمد أمين :ضحى الإسلام، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية ،ج1، ط2، بيروت،لبنان،2007، ص46.

(2) انظر :شوقي ضيف ، مرجع سابق ، ص85 .

(3) الجاحظ :البيان والتبيين، ج3 / 206- نقلناه عن أحمد أمين: ضحى الإسلام ،ص 22.

(4) انظر : أحمد أمين :ضحى الإسلام ، مرجع سابق، ص 50.

ذهب الموالي إلى القول بالمساواة فقط وكل أمنيتهم أن يظفروا بذلك ، حتى إذا اشتد الجدل ، وأحس الموالي بنفوذهم وسلطانهم، ظهرت النزعة الثالثة تضع من شأن العرب وترفع من غيرهم ، فانسحب اسم الشعوبية عليهم ، وصار يطلق على أصحاب النزعتين معا ، بل صار أكثر ما يطلق على الصنف الثالث(1) ، وفي المقابل كانت نظرة المساواة سائدة في الأوساط العلمية والدينية ، فالعالِم " يشرف بعلمه سواء كان مولى أو عربيا ..." (2) فالأوساط الدينية والعلمية ما كانت تتعصب لجنس ولا لدم ، وإنما كانت تتعصب للدين والعلم ، الشيء الذي جعل الجميع يتجه نحو العلم لإبراز ذاته ونيل مرتبة رفيعة . وفي المقابل فشت كلمة الزندقة التي " من معانيها الشك والإلحاد " (3)، فاقترنت بالجدال الديني حول المسائل الأساسية في الأديان والبحث العلمي، على النحو الذي يبحثه أرسطو وأفلاطون في المادة والصورة والجزء الذي لا يتجزأ، والجوهر والعرض ...وغيرها .

كان من الطبيعي أن يكون في هذا العصر زنادقة دعاهم إليها دواعي مختلفة، فقوم دعاهم إليها دين ألِفوه قديما وهو دين المجوس، وقوم دعاهم إلى التزندق شك في الأديان، والقول بسلطان العقل إلى أقصى الحدود – ومن رؤوس الزنادقة الملحدين في العصر(ابن الراوندي ومحمد بن زكريا الرازي) (4) – الذي ذكره البيروني في قوله " هذا جواب محمد بن زكريا ،فمتى صار مأخوذا برأيه وهو متكلف فضولي ؟ " (5) ويقول أيضا : " فما عسى تخفى عليه موافقته لأرسطو طاليس في هذه المسألة أو عن محمد بن زكريا الرازي المتكلف الفضول في شروعه في الإلهيات ، وتجاوز قدره في بط الجراح، والنظر في الأبوال والبرازات ، لاَ جرم فضح نفسه وأبدى جهله فيما حاوله ورامه " (6)

---

(1) انظر شوقي ضيف :مرجع سابق ، ص 92وما بعدها .
(2) إسماعيل سامعي : مرجع سابق ، ص 243.
(3) أحمد أمين : مرجع سابق ، 112.
(4) شوقي ضيف :العصر العباسي الثاني ، مرجع سابق ،ص643.
(5) عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ،ص69.
(6) نفسه ،ص43.

يعترض البيروني على أخد ابن سينا برأي" محمد بن زكريا الرازي"، ويصفه بالتكلف والفضول ، بدلا من الزندقة ، وفي ذلك تخفيف للحكم عليه، وكذلك تذكير بأن أخذ العلم لا يكون من أي عالم كان، بل يجب أن تتوفر فيه شروط .

تصدت المعتزلة لظاهرة "الزندقة " بإنشاء هيئة علمية لمناظرتهم ، وتأليف الكتب للرد عليهم(1) .

ثم تطورت المناظرات لتشمل كل العلوم الدينية منها والدنيوية- علم كلام ، فيزياء ، فلسفة ، رياضيات ...وغيرها، والمدونة موضوع الدراسة تعبر عن تطور فن المناظرات في العصر العباسي.

هيأ اندلاع المناظرات بين المعتزلة وطوائف المتكلمين لظهور كثير من كبار المناظرين في شؤون الدين والعقل ،كما هيأ لبسط المعاني ومدها بذخائر جديدة ؛من توليد الأفكار وتشعيبها والتعمق في مساربها الخفية .

تناولت المناظرات كل جوانب المعرفة؛ حتى الكتب المؤلفة في العصر نجد عليها مسحة المناظرة والجدل واضحة على عنوانها ...وكَأنَّ المناظرات لم تقف عند المجالس والمحاضرات في المساجد ،بل امتدت إلى الكتب والمصنفات ككتابة مناظرات في رسائل.

كانت المناظرات والمحاورات لغة العصر الفكرية ،فكانت في كل مكان وفي كل موضوع علمي أو فلسفي أو أدبي، " فدائما جدل وحوار وتشعيب لدقائق المعاني وغوص على خَفِيَّاِتها وكوامنها المستورة "(2)

وحوار البيروني وابن سينا تجسيد لتلك اللغة، فهو حوار في رسالة من ابن سينا إلى البيروني.

---

(1) أحمد آمين : ضحى الإسلام، مرجع سابق، ص12.

(2) شوقي ضيف: العصر العباسي الثاني ، مرجع سابق ، ص539

كانت "المدينة العباسية ككل المدينات مسجد وحانة ، وقارئ و زامر، و متهجد يرقب الفجر، ومصطبح في الحدائق، وساهر في تهجد وساهر في طرب، وتخمة من غنى ومسكنة من إملاق ،وشك في دين وإيمان في يقين " (1)

كل هذا البذخ والمجون جعل العباسيين ينتقلون إلى العادات الجديدة والتقاليد الجديدة ، كعيد النَّيْرُوز(كان عيدا للفرس)،اتخذه العباسيون عيدا قوميا يحفلون به حفلهم بعيد الفطر، ويتبادلون فيه الهدايا والقصائد ، وكذلك الأزياء حيث انتشرت القلنسوة الطويلة ،وضروب الأزياء الفارسية، وأصبح لكل فئة زي ، فللقضاة زي ...وللشرطي زي ... وأصحاب السلطات على مراتب ولكل مرتبة زي (2).

هكذا تنوعت الحياة الاجتماعية وتعددت تبعا لمستوى التطور الحضاري العربي الإسلامي ، وتنوعت الشعوب الإسلامية ، والرقعة الجغرافية ،فأعطى هذا التنوع دفعا للعمل والاكتشاف.

2- الإطار الثقافي :

كان من أثر اختلاف السكان في المجتمع الإسلامي ، وانتسابهم إلى أمم مختلفة وامتزاج بعضهم ببعض في السكن والتزاوج، ودخول كثير من أفراد الأمم المختلفة في الإسلام ، ونمو الحضارة نموا يستدعي علما واسعا بكثير من شؤون الحياة ،من هندسة وطب ونجوم ونظام وفقه ولغة وأدب ...أن انتشرت ثقافات مختلفة ، وكان هناك رجال بارزون يحملون لكل ثقافة علمها، ويبذلون جهدهم في الدعوة لها والترويج لمبادئها وتحبيبها إلى الناس .

وكما كان في الأجناس امتزاج وتزاوج وتوليد، كان في الثقافات العلمية امتزاج وتزاوج وتوليد، فكان لقاح بين الثقافات، فيا ترى ما هي أشهر الثقافات في ذلك العصر؟.

انتشرت في العصر العباسي أربع ثقافات كان لها الأثر الكبير في عقول الناس وهي الفارسية والهندية، واليونانية، و العربية .

---

(1) أحمد أمين ، ضحى الاسلام ، مرجع سابق ، ص 129.

(2) انظر إسماعيل سامعي :معالم الحضارة العربية الإسلامية ، مرجع سابق ، ص153.

2-1- الثقافة الفارسية :

انتشرت الثقافة الفارسية انتشارا كبيرا ، وقد ساعد على ذلك إنشاء مناصب الوزارة وإسناده غالبا إلى الفرس، وانتقال عاصمة الخلافة من دمشق إلى بغداد، كونها قريبة من خراسان ، لتشكل نقطة اتصال بين الفرس والأمم السامية (1)

ويظهر تأثير الثقافة الفارسية في الثقافة العربية الإسلامية بوضوح لا يمكن لأحد أن ينكره ، في الميادين السياسية في العديد من مظاهر الحياة الاجتماعية ، وقد يظهر في بعض المسائل الاعتقادية أحيانا (2) .

ولم يتوقف التأثير عند هذا الحد، بل تجاوزه إلى الحياة الأدبية والثقافية بصفة عامة ،حيث أصبح عدد من أبناء الفرس شعراء وكتاب ،نقلوا في شعرهم بعض الأخيلة الفارسية وبقايا معتقداتهم القديمة

و"كما أسهم الشعراء في إثراء الشعر العربي بخيوط الثقافة الفارسية، أسهم الكتاب في إثراء الثقافة الأدبية العربية ،بما نقلوه من روائع الأدب الفارسي وقصصه وحكمه ، وقد كان ابن

المقفع من أوائل الذين أثـروا هذا الجانب بنقله لكتاب "كليلة ودمنة " وكتاب الأدب الصغير والأدب الكبير".3

كما ظهر التأثير بوضوح في المجال اللغوي ،حيث استمد العرب العديد من المصطلحات التي لم يكونوا يعرفونها قبل أن يختلطوا بالفرس، ومنها : البلور ، والجوهر، ...وغيرها من المصطلحات التي تم التعرض لها في الفصل الثاني (النظام الاصطلاحي في المدونة) .

---

(1) انظر أحمد آمين : ضحى الإسلام، مرجع سابق ، ص 138.

(2)انظر الربعي بن سلامة :الحضارة العربية الإسلامية، ديوان المطبوعات الجامعية، (دط) ، الجزائر، 2009، ص 67.

(3) المرجع نفسه ،ص69. 70.

الثقافة الفارسية عنصر قوي الأثر في ذلك العصر ،في الشعر والأدب والعلم والتدوين في الديانات ومذاهب المتكلمين ...وكان لهذا العنصر حماة دُعاة يعملون كثيرا بداعي العصبية القومية وأحيانا بداعي الخير والإصلاح ، وكان لكثير من هؤلاء الدعاة مناصب تمكنهم من بسط نفوذهم وحماية دعوتهم سرا وجهرا .

وإذا كان تأثير الثقافة الفارسية أكثر وضوحا ،فإن ذلك لا ينفي تأثير ثقافات أخرى كالثقافة الهندية

2-2- الثقافة الهندية :

انتقلت بعض عناصرها إلى الثقافة العربية الإسلامية من خلال حركة الترجمة التي نشطت في العصر العباسي ، وعلى الرغم من أن الهنود لم يمتزجوا بالمجتمع العربي كما امتزج به الفرس ، وأن الهند لم تكن من أوائل البلاد المفتوحة كفارس ، إلا أن تأثيرهم في مسار الحضارة العربية الإسلامية واضح في العديد من المجالات العلمية والأدبية و الدينية (1)

كان تأثير الهنود في الثقافة الإسلامية من ناحيتين :أولى مباشرة باتصال المسلمين أنفسهم بالهند عن طريق التجارة وعن طريق الفتح الإسلامي ، وناحية أخرى عن طريق نقل ثقافتهم بواسطة الفرس الذين اتصلوا بالهنود اتصالا وثيقا قبل الفتح الإسلامي، وأثروا فيهم

وتأثروا بهم ، وأخذوا كثيرا من الثقافة الهندية ، وأدمجوها في ثقافاتهم، فلما نقلت الفارسية إلى العربية، كان معنى هذا نقل جزء من الثقافة الهندية في ثناياها .(2)

اشتهر الهنود بالحساب وعلم النجوم وأسرار الطب ...وكان تأثيرهم في الثقافة الإسلامية من نواحي أهمها الإلهيات، والرياضيات ، والنجوم ...،" أما الإلهيات : فقد امتزجت الفلسفة الهندية بالدين واصطبغت صبغة شعرية لا صبغة علمية ،لم تتدرج من المحسوس إلى المعقول، ولم تنهج المنهج العلمي الذي يتطلب التعبير بالحقائق لا بالمجازات.أما الرياضيات فقد أخذ المسلمون بعض المصطلحات الرياضية من الهنود كلفظة "الجيب" في حساب المثلثات كما اقتبسوا كثيرا من نظرياتهم في الحساب والهندسة" (3) .

---

(1) انظر الريعي بن سلامة : الحضارة العربية الإسلامية ، مرجع سابق، ص 71.

(2) انظر أحمد أمين :ضحى الإسلام ، مرجع سابق ، ص 181.

(3) المرجع نفسه ، ص 182 ، 183.

وصف البيروني ديانة اليهود (براهمة ثم البوذية) في كتابه : " تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة " ، كما وصف فيه علومهم وآدابهم وأحوالهم الاجتماعية .

وفي ذلك يقول : "إني كنت أقفُ من مُنَجِّميهم مقام التلميذ من الأستاذ لعجمتي فيما بينهم، وقصوري عما هم فيه من مواصفاتهم، فلما اهتديت قليلا لها أخذت أوقفهم على العلل ، وأشير إلى شيء من البراهين وأُلوِّح لهم الطرق الحقيقية في الحسابات ، فانتالوا عليَّ مُتَعَجِّبين وللاستفادة مُتَهافِتين ...وكادوا ينسبونني إلى السحر "(1)

لكن البيروني ينتقد التعويل المفرط على أقاويل الأقدمين - بما فيهم الهنود – في الفلك دون الاعتماد على الملاحظات الخاصة ، وفي ذلك يقول : " وما يحكى على الهند وأمثالهم من الأمم فهو ظاهر البطلان عند التحصيل ، لتعاقب الحوادث على سكان المعمور من الأرض إما جملة وإما نوبا" .(2)

وربما يعود هذا التشكيك إلى عدم انتهاجهم المنهج العلمي كما ذكرنا سابقا .

2-3- الثقافة اليونانية :

لقد أمدَّ اليونانيون العالم بأفكارهم وعلمهم وأساطيرهم ، وربوا الذوق بفنهم ونحتهم وتصويرهم ،فأُسِّست فلسفة المسلمين على فلسفتهم التي " تبحث وراء الحق للحق " (3)

ومن أهم منابع الثقافة اليونانية مدارس أهمها مدرسة الإسكندرية التي وُلد فيها مذهب من المذاهب الفلسفية وهو مذهب الإسكندرنيين أو الأفلاطونية المحدثة ، مؤسسه مصري هو أفلوطين (205-269م)، وهو مذهب يُدِين بأهم أفكاره لفلاسفة اليونان، فعناصره الأولى مستمدة من أراء أفلاطون، وأرسطو، والرواقيين (4)

---

(1) البيروني :تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة ، ص 12، نقلناه عن شوقي ضيف: العصر العباسي الثاني، مرجع سابق ، ص 130 .

(2) عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ، ص42.

(3) أحمد أمين : ضحى الإسلام ، مرجع سابق ، ص 192.

(4) المرجع نفسه، ص 200.

إن أغلب المدارس واقعة في مناطق التأثير اليوناني، والتي كانت باعثا أساسيا لحركة الترجمة الإسلامية لا سيما في العصر العباسي،إضافة إلى حاجة المسلمين إلى المنطق اليوناني للدفاع عن دينهم أمام اليهود والنصارى ، وظهور الحاجة إلى عدد من العلوم كالحساب لضبط الأمور المالية ، والهندسية لإنشاء العمران وشق الطرق ...لأن حاجة البادية البسيطة لم تعد تفي بحاجات المجتمع الجديد.(1)

شجعت الدولة العباسية على الترجمة والنقل بكل الوسائل ، فأُنشِئَت دار الحكمة وجُلِبَ إليها المترجمون، فاستحالت هذه الدار جامعة كبرى وما زاد في حدتها (الترجمة) الأموال الضخمة التي يغدقها الخليفة على المترجمين، فانكبوا على المأثورات اليونانية في كل فروع العلم والفلسفة يترجمونها ، وكادوا لا يبقون كتابا بدون ترجمة ولا بدون شرح أو تلخيص (2)
ولعل من أهم المترجمين في هذا العصر حنين ابن إسحاق (ت 264هـ) وابنه إسحاق بن حنين وثابت ابن قرة (ت 288هـ).(3)

كان للعلوم الطبيعية في الترجمة نصيب ملحوظ " ولم يكن غريبا أن يبدأ العرب بالعلوم العلمية كالطب والكيمياء، ثم أضافوا إليها دراسات في الكمون والفلسفة الطبيعية ، وهنا كان المعتزلة روادا كما كانوا دائما وعلى رأسهم أبو الهذيل العلاف (ت 234هـ)، أول قائل في الإسلام بنظرية الجزء الذي لا يتجزأ، وتلميذه النظَّام (ت 231هـ) الذي رفض هذه

النظرية وقال بالكمون والطفرة ، وكانا يهدفان معا إلى نقد بعض المبادئ التي قامت عليها الفلسفة الأرسطية "(4)

وقد تغدت الدراسات الطبيعية في الإسلام بغداء وفير متنوع فأخذت عن الهند ما أخذت، وتأثرت بآثار كثيرة من مفكري اليونان أمثال ديموقريطوس، وزينون الرواقي، وأفلاطون ...ولكنها عولت التعويل كله على أرسطو الذي ترجمت كتبه الهامة إلى العربية .

---

(1) انظر إسماعيل سامعي: معالم الحضارة العربية الإسلامية،مرجع سابق، ص 163.

(2) انظر شوقي ضيف :العصر العباسي الثاني،مرجع سابق، ص 132 .

(3) انظر المرجع نفسه،ص132

(4) ابن سينا : الشفاء : الطبيعيات : تحقيق محمود قاسم ، مراجعه و تقديم :إبراهيم مذكور ، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر،(دط)، القاهرة1969 ،ص1.

والمعروف أن"لأرسطو مكانة خاصة لدى مفكري الإسلام الذين اعتبروه المعلم الأول للبشرية، أي أفضل من يمثل مقدرة العقل على الوصول إلى الحقيقية " (1).وهو فيلسوف الطبيعة الأول، عرض لجوانبها المختلفة ،عضوية كانت أو غير عضوية، وعالج ظواهرها في عالمي السماء والأرض فجد في الكشف عنها ،وجمع ما أمكن من خصائصها ، معولا على الملاحظة والتجربة حينا، وعلى البرهنة والاستدلال حينا آخر ، وحاول أن يحدد في اختصار قوانين التغير والحركة ، فاستعاد ما كان للدراسات الطبيعية من ازدهار لدى المدارس السابقة لسقراط وامتد هذا النشاط بعده جيلا أو جيلين على أيدي تلاميذه ،وأتباعه ثم فتر وتضاءل في القرون الخمسة التالية، ولم يستأنف إلا في مدرسة الإسكندرية وعلى أيدي المشاءين المحدثين(2) وقد وضع أرسطو في الطبيعة عدة كتب ترجم معظمها إلى العربية ،"وأدرك المسلمون ما بينها من صلة ،فلاحظوا أن منها ما ينصب على المبادئ العامة وهو كتاب السماع الطبيعي، ومنها ما ينصب على أمور خاصة ككتاب السماء والكون والفساد والآثار العلوية " (3)

تتضمن المدونة أسئلة تتعلق بكتاب أرسطو"السماء والعالم" خاصة كما تشير إلى كتبه المتعلقة بالطبيعيات وعرفها العرب وهي كتاب " السماء الطبيعي " أو " سمع الكيان " ويليه كتاب

" في السماء " وسماه العرب " السماء والعالم" ثم كتاب " الكون والفساد " ،وكذلك كتاب " الآثار العلوية " ، كما وردت الإشارة إلى كتاب " النفس " وكتاب " الحس " وكتاب "ماطافوسيقا" أي ما وراء الطبيعة .(4) و هناك أقوال لابن سينا جاءت فيها إشارات لهذه الكتب منها قوله في إثبات أن حركة الأفلاك والكواكب متخالفة لا متضادة :" وبيان ذلك في

المقالة الخامسة من كتاب السماع الطبيعي"(5) و منها قوله في نقض وجود عوالم أخرى غير هذا العالم: "....والفيلسوف قد نقض هذه الحجة في كتاب السماء والعالم بما نقض،

---

(1) أبو نصر الفرابي : كتاب آراء أهل المدينة الفاضلة : قدم له وعلق عليه ألبير نصري نادر، دار المشرق ، ط4 ، بيروت، لبنان ، 1982،ص 17 .

(2)انظر ابن سيناء : الشفاء، مرجع سابق، ص2 .

(3) المرجع نفسه ، ص 3.

(4) انظر عبد الكريم اليافي , حوار البيروني وابن سينا ، ص13.

(5) نفسه ، ص42.

وبيَّنَ أنه لا يمكن أن تكون عوالم كثيرة " (1)، ومنها إشارته إلى مقالي سمع الكيان و ماطافوسيقا

في قوله : " أما العلل الفرضية كالاتفاق فإنها وإن كانت غاياتها لها بالعرض ، فالعلل ثابتة بالذات ، ومن أراد أن يتبين ذلك فلينظر في المقالة الثانية من كتاب الفيلسوف في سمع الكيان، أو تفسيرنا للمقالة الأولى من كتاب ماطافوسيقا في ما بعد الطبيعيات"(2)

إن آراء أرسطو مع شروحها ومع بعض عناصر الأفلاطونية الحديثة كانت شائعة عند كثير من فلاسفة العرب والمسلمين وعلمائهم ، وهي ما يطلق عليه لفظ المشائية التي كان ابن سينا أكبر ممثليها ، وإن تجاوزها في بعض الأحيان." فهو لا يتردد في أن يناقش هؤلاء المشاءين، ويرفض ما لا يقره من آرائهم ، وفي هذا ما يدعو إلى البسط والتطويل أحيانا ...ولكن هناك تيارات فكرية أخرى تنآى عن التقليد وتناهض الاتجاه الأرسطي، وتعتمد إلى ثقافتها الواسعة المختلفة على الاستقلال في التفكير العلمي " (3) ومن أبرز ممثليها أبو الريحان البيروني، وليس هو وحده الذي تناول آراء أرسطو بالنقد وثار عليها ، بل ثمة مفكرون متعددون أولوا اتجاهات متفاوتة؛ منهم :أبو البركات البغدادي في كتابه المعتبر في الحكمة، والغزالي والشيرازي وابن تيمية وابن الهيثم ...وغيرهم "(4)

وأخيرا يمكن القول بأن حوار العالمين يمثل صراعا بين الحضارات التي واجهها العرب في العصر العباسي ،فماذا تصنع العربية أمام هذا السيل الجارف ؟ أتنطق بكل هذه العلوم كما يقول أهلها ؟وفي ذلك إهدار لشخصيتها، أو تنطق بما تنطق به لغة العرب ؟أم ماذا؟ هذا هو السياق الذي ورد فيه هذا الحوار .

(1) عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا ، ص48.

(2) نفسه ، ص 49.

(3) نفسه، ص 28 .

(4) نفسه، ص 29 .

2-4-الثقافة العربية :

ومهما يكن من شيء فالثقافة العربية كانت ركنا من أركان الثقافات في ذلك العصر، وعنصرا هاما من عناصرها، لا تقل عن غيرها من العناصر، إن لم تزد عليها ،لأن لسانها لسان الحاكمين، ولغتها لغة الدين .

وللثقافة العربية ناحيتان هامتان : هما الناحية الدينية والناحية اللغوية ، فالناحية الدينية دراسة للقرآن الكريم والحديث والفقه وانتشار الثقافة الإسلامية في عقول الناس وأرواحهم ،أما الناحية اللغوية فتجلت في خصائص أهمها : سعة اشتقاقها(1) وذلك وارد بكثرة في المدونة . وقد تم التعرض لذلك في الفصل الثاني الخاص بالنظام الإصلاحي في المدونة وغيرها من الخصائص كالقلب والإبدال والنحت وهي التي تضمن للعربية حيويتها وديمومتها .

و الفائدة مما تقدم أنه بعد أقل من قرن من بدء العهد العباسي كانت خلاصة كل هذه الثقافات مدونة باللغة العربية، وبعد أن كان العرب لا يعلمون شيئا من المصطلحات والحساب والهندسة والطب ....أصبحوا في قليل من الزمن يعبرون بالعربية عن أدق نظريات إقليدس، وحساب الجيب الهندي وما وراء المادة لأرسطو ، ونظريات الهيئة لأرسطو ولبطلموس، وطب جالينوس وسياسة كسرى ....وما كانت تستطيع ذلك كله لو لا ما بها من مرونة ورقي.

1 - انظر أحمد آمين :ضحى الإسلام،مرجع سابق ، ص ص ،223 -224.

ثانيا : احترام مقومات الحوار:

لا يتم فهم الخطاب باستخراج مدلول العبارة فحسب ،بل يتطلب عمليات أخرى تنبني أساسا على الحوار بين السائل والمجيب،ولا ينحصر التفاعل في ما يمكن أن يمارسه المتكلم على محاوره ، بل يتعداه ليشمل مجمل المقومات المشتركة بينهما.

والمقومات هي " القواعد الضابطة للحوار تجنبا لفشله وضياعه" (1) لذلك يقوم الحوار على مجموعة من الضوابط التي يستوجب على كل طرف أن يلتزم بها حتى لا يتيه عن المطلوب ، فمنها ما هو لغوي ومنها ما هو غير لغوي،أما اللغوية فهي وصايا تخص اللفظ (سؤال وجواب) في تهذيبه وترتيبه وصيانته من كل شبهة ، وكل ما يمكن أن يخل بالتركيب والدلالة ويعيق الإبانة والإفهام.

أما غير اللغوية فمنها ما يخص السائل ، ومنها ما يخص المجيب ، وأخرى تخص علاقتهما ببعض وموضوع الحوار والتخصص .

وهي مقومات يؤدي احترامها إلى بناء حوار علمي هادئ في ظل الاحترام المتبادل ، فيا ترى هل احترم البيروني وابن سينا هذه المقومات؟ هذا ما سنراه فيما يلي :

1-المقومات اللغوية :

منها ما يخص السؤال ومنها ما يخص الجواب ،"وهي الضوابط التي تحقق مشروعية السؤال والجواب معا"(2)

اجتهد البيروني وابن سينا في اختيار الألفاظ وترتيبها، فعمد إلى الألفاظ الجلية الواضحة مع التماس معانيها مناسبة ومطابقة، وصرف الألفاظ المشتركة ،كما كانت العبارات سليمة التركيب واضحة الدلالة مختارة بعناية,حاولا فيها قدر الإمكان الابتعاد عن الألفاظ الغريبة والمشتبهة.

يتمثل الطرفان في سائل ومجيب، "غاية المجيب التأسيس والبناء ومن ثم حفظ الوضع والدفاع عنه، بينما هدف السائل الدفع والهدم ومن ثم نقض الوضع " (3). وقد ينقلب السائل معللا والمعلل سائلا.

(1)- حسان باهي : الحوار ومنهجية التفكير النقدي، مرجع سابق،ص 34.
(2)- المرجع نفسه ، ص 33.
(3)- المرجع نفسه ،ص 54.

تولى ابن سينا الدفاع عن آراء أرسطو من خلال تقديم حجج تؤيد صحة ما قاله،في حين لجأ البيروني إلى نقض تلك الأدلة باعتراضات جاء فيها بأدلة مناقضة، الهدف منها الوصول إلى الحق لا الغلبة وإبراز الذات ، ويكون ذلك بتصحيح الخطإ والتوضيح.

أما مثال الاعتراض لتصحيح الخطإ فقول البيروني في المسألة الرابعة :" تعلقكَ في الحر بدوام طلوع الشمس غلط فاحش لا يليق بمثلك" (1) ويقدم الدليل فيقول :" لأن الوضع الذي يدوم فيه طلوع الشمس هو الذي يدوم ديمومتها فيه بعينه، والعمارة هناك تبطل لا للحر ..."(2).

أما الاعتراض الذي غايته طلب التوضيح ، فقول البيروني في المسألة الثالثة :" ما حصل من جوابك إلا تحديد البصر عند أرسطو لا التفسير، وربما احتاج حد الشيء إلى اختلاف كثير من التفاسير ...وأيضا لم يكن السؤال عن كمية الإدراك ما تحت سطح الماء ، إنما سألته عن إدراك نفوذ البصر فيه مع إدراك ما قابل سطحه بانعكاس الشعاع في وقت واحد" (3)وفي ذلك سعى البيروني إلى بيان القصد وهو" إيضاح المعاني حتى لا تصير مشتبهة" (4).

وفي مقابل ذلك كانت أجوبة وردود ابن سينا فيها مراعاة لمقتضى الحال ، فعندما كان السؤال للاسترشاد كان الجواب بدون سرد للأدلة ، في حين لما كان من المتوقع أن تثير الأجوبة اعتراضا أو إشكالا، كانت الحاجة ماسة إلى اقترانها بالأدلة والحجج .

مثال الحالة الأولى قول ابن سينا :" ذلك أن الماء عند جموده تنحصر فيه أجزاء هوائية تمنعه عن الرسوب إلى الأسفل " (5) فكان الجواب مختصرا يحتوي على دليل واحد.

أما الحالة الثانية فمثالها المسألة الثانية عند الرد على الاعتراض حول حركة الفلك من المركز وإليه، حيث يسرد تسع حجج كاملة (6).

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 72 .
(2)- نفسه ، ص 72.
(3)- نفسه، ص72.
(4)- حسان باهي : الحوار ومنهجية التفكير النقدي , مرجع سابق, ص 36.
(5)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا، ص65 .
(6)- انظر نفسه ، ص 81/76.

ومن مقتضيات السؤال أيضا التنويع في الأسئلة فهناك السؤال القائم على الفصل " الذي نطرح من خلاله مجموعة من البدائل يتم بموجبها اختيار إحداها جوابا ملائما عن السؤال

المطروح" (1) وهناك السؤال بالأداة لماذا- والكثير من الأسئلة التي تتطلب تقديم أجوبة تلائم طبيعة السؤال، وهذا ما اتبعه البيروني، حيث تنوعت الأسئلة بين استفهام بالهمزة وكيف ولِمَ ومتى وغيرها، ومن أمثلة الأسئلة القائمة على الفصل نذكر :

السؤال الثاني من المسائل الثماني الأخر حيث يقول البيروني :" ما الصحيح من قول القائلين ، أحدها يقول : أن الماء والأرض يتحركان إلى المركز والهواء والنار يتحركان من المركز، والآخر يقول. : إن جميعها يتحرك نحو المركز، ولكن الأثقل منها يسبق الأخف في الحركة إليه؟(2) ورأينا ابن سينا يختار القول الأول ويعتبر الثاني باطلا يقول :" قول الخصم الثاني باطل " (3) فهو يورد قضية تمثل أحد البدائل المطروحة في السؤال ،ثم يقدم الأدلة التي تعزز موقفه.

أما فيما يخص اختيار ابن سينا للحجج ،فكان فيه حريصا على أن لا يكون الإخبار بما يفوق ما يستلزمه المقصود أو أكثر مما يتطلبه المقام،بألا يستدل بدليل إلا بعد فحصه والتأكد من صحته، فكان الكلام مُرَكـَّزا ، رُتبت فيه المقدمات بشكل يراعي المقام ، فجاءت الحجج متسقة وتامة أحسن اختيارها، فكانت بين منطقية ولغوية تظافرت للوصول إلى الحقيقة.

---

(1)- حسان باهي : الحوار ومنهجية التفكير النقدي ، مرجع سابق، ص 55.

(2)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص59 .

(3)- نفسه، ص59.

2 -المقومات غير اللغوية :

إنها مقومات خاصة بالسائل والمجيب، ومتى تحققت مر الحوار في جو سليم وحقق مقاصده ، وأولها :

2-1-العلم بالموضوع والتخصص :

من الصعب إقامة الحوار بين خبير متخصص في صناعة ما وغير متخصص فيها، لذلك وجب " أن يكون المتحاوران متقاربين معرفة في المجال الذي يتناظران فيه ، وأن يجريا حوارهما في عرف واحد " (1) ،وهو شرط متوفر في العالمين حيث يدور الحوار حول مسائل في الرياضيات والجغرافيا والفلسفة والفيزياء والكيمياء ، ولكل من البيروني وابن سينا باع كبير فيها، فهما عالمان موسوعيان.

ومما يثبت تمكنهما من الموضوع والتخصص الذي يدور حوله الحوار قول ابن سينا" ولولا الاكتفاء بما عندك من الفراهة في المعالم الرياضية وعند الفضلاء في صناعة الهندسة بناحيتك، لخضتُ في طرف منه على قدر القوة والطاقة" (2) ففي القول اعتراف منه لنفسه بقدرته على الخوض في مسائل هندسية، ولمحاوره (البيروني) بالعلم و الفراهة فيه، وهذا دليل على التمكن في الموضوع .

وقوله أيضا : "...فهذا ما يتعلق بصناعتي أنا ، وأما استخراج كمية الموضع العاري عند العذر الموجب لبطلان العمارة فيه، فهو من عمل أصحاب العلم الرياضي ، ولولا فراهتكَ في ذلك لخضتُ في ذكر طرف من العلم الهندسي الموجب لذلك بحسب الطاقة " (3)، وهو اعتراف بتفوق البيروني على ابن سينا في هذا التخصص،لكن ذلك لا يعيقه (ابن سينا) على الخوض فيه.

2-2-احترام قواعد المناسبة والملاءمة في الكلام :

ما دام الغرض من الكلام هو الإعلام والإفهام فيجب توخي المناسبة فيه، بأن تأتي به في موضعه ، فلكل مقام مقال، فلا نورد في كل موضع من الكلام إلا بقدر ما نحتاج إليه ،

---

(1)-نجم الدين الطوفي الحنبلي : علم الجدل في علم الجدل ,مرجع سابق ,ص 16 .

(2)- عبد الكريم اليافي , حوار البيروني وابن سينا ، ص 52 .

(3)- نفسه ، ص 61 .

لأن"الكلام إن لم ينحصر بالحاجة ولم يقدر بالكفاية لم يكن لحده غاية ولا لقدره نهاية"(1)،وهذا معناه الاقتصار على ما يقيم الحجة ويبلِّغ القصد ، ويكون ذلك بـ :

- تجنب الإيجاز المخل والإطناب الممل .

- تفادي الخروج عن المطلوب ، وكل ما من شأنه أن يحيد بالمتكلم أكثر مما ينبغي عن صلب الموضوع.

وحرصا على ذلك نجد ابن سينا يقول :" ...وإبانة هذا موكول إلى العلوم الإلهية ولا يليق بما نحن فيه " (2) ، ويقصد عدم الخوض في كل ما له صلة بالموضوع.ولذلك يضيف : " لولا حب اجتناب التطويل لذكرت ذلك، ولكنه بعد بيان القصد هذر وفضول" (3) بمعنى أن الكلام إذا زاد على هذا الحد أصبح بلا فائدة .لذلك فهو لا يتعب نفسه في الرد على أقوال مردود عليها في كتب كثيرة لذلك فهويكتفي بالاختصار .

يقول :" لولا أن الكتب مملوءة بذكر بيان إبطال هذا القول لشرعت في رده " (4) فهنا يفضل الاختصار

أما البيروني فلا يحبذ بدوره التطويل في مواقف تستدعي الإيجاز يقول : "لولا مجانبة التطويل لبسطتُ القول فيه ، ولكني أخوض في طرف يسير منه " (5) ويقول أيضا . :" أما إثبات ذلك، فلو سهل تصوره من غير تقدم أصول كثيرة عليه لبيَّنْتُهُ لكن ذلك باب طويل يحتاج فيه إلى مقدمات ". (6)

وهذا يثبت بأن الخوض في الموضوع كان بالاقتصار على ما يؤدي الغرض دون إطناب ممل أو إيجاز مخل .

---

(1)- حسان باهي : الحوار ومنهجية التفكير النقدي ، مرجع سابق، ص 34
(2)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 86
(3)- نفسه، ص 46
(4)- نفسه، ص 46
(5)- نفسه، ص 46
(6)- نفسه ، ص83
(7)- حسان باهي: مرجع سابق ، ص 32.

3-2-تمثّل المتكلم للمخاطـَب :

وهي طريقة مخاطبة المخاطـَب ، أي التزام التواضع، وأن يحفظ كل منها قدر الآخر " بتجنب استصغاره والاستهزاء به والتشنيع عليه، والإساءة إليه قولا أو فعلا" (1)

و قد ساد حوار العالمين جو هادئ قوامه الاحترام المتبادل ،وسعي كل طرف إلى حفظ كرامة الآخر . فوظفا عبارات تعكس العلاقة بينهما فهي علاقة احترام وتقدير ، تلك العبارات تيسر عمليه التواصل وتحقق الإمتاع،" نستدل من خلالها على الطبقة الاجتماعية التي يشغلها المتلقي"(2) (الطبقة الوسطى)، ومن العبارات التي تعكس احترام العالمين بعضهما لبعض ما يأتي :

استعمال الجمل : أدام الله سلامتكَ ، أسعدكَ الله ،أطال الله بقاء سيدي ...وغيرها من العبارت التي تعبر عن آداب زمان البيروني وابن سينا خاصة في "الرسائل ".

ومن أمثلتها قول ابن سينا :" أما قولكَ – مد الله في عمرك – ليس للسطح من الجهات إلا الطول والعرض، ففيه نظر " (3)

لقد كان من الألفاظ المرغوب فيها في كتب السادات والأمراء " أطال الله بقاءكَ " وهي أرجح وزنا وأنبه قدرا في مخاطبة الملوك " (4) ،ولعل استعمالها يدل على المرتبة الرفيعة التي كان يحتلها البيروني وابن سينا .

يتجلى احترام ابن سينا للبيروني في المثال السابق أولا في الدعاء له بطول العمر، وثانيا بعدم القول له بأنه مخطئ بل قوله فيه نظر .

---

(1)- حسان باهي، مرجع سابق ، ص 32.

(2)- منال محمد هشام سعيد نجارة : نظرية المقام عند العرب في ضوء الراغماتية،إريد ،عالم الكتب والحديث ط1،الأردن، 2011، ص 222 .

(3)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ،ص 61

(4)- منال محمد هشام سعيد نجارة : المرجع السابق ، ص 226.

ويقول البيروني : "حاشا ليحيى النحوي أن ينسب إليه التمويه، وأظنك أيها الحكيم لم تقف على كتابه في الرد على (برقلس) في أن العالم سرمدي ..." (1) .

كما يتجلى احترام البيروني لابن سينا في مناداته "بالحكيم" على الرغم من كونه أصغر منه سنا ،كما يكِنُّ الاحترام كذلك ليحيى النحوي ويدافع عنه .

لكن الاحترام المتبادل لا يمنع القول للمصيب أصبت وللمخطئ أخطأت بمعنى عدم المجاملة في العلم ، ومثال ذلك قول ابن سينا :" إني أضنه ليس بصحيح، فلفظه لو عبرت بعبارة أحسن كان أليق بك ، ولو تذكرت الجواب لما استجزت لنفسك هذا الاعتراض الذي اعترضت به " (2).

ويقول البيروني :" تعلقكَ في الحر بدوام طلوع الشمس غلط فاحش لا يليق بمثلكَ " (3)

كما يتجلى احترام ابن سينا للبيروني في اختياره للحجج، خاصة عند عزوفه عن استعمال القياس بكثرة ، وحيث أن البيروني معارض لأرسطو وفلسفته وللفلسفة اليونانية التي أنتجت المنطق بما فيه القياس؛ لجأ ابن سينا إلى الحجج الأخرى كاللغوية منها مثلا...احتراما له، ومراعاة للمقام .

4-2-تمثل المتكلم لنفسه :

يختلف المتكلم الواثق من إمكاناته وقدراته عن ذاك الذي لا يثق في نفسه ،ففي الوقت الذي نجد فيه الأول يؤدي دوره بشكل فعال وكامل ، نلاحظ أن الشك والتردد من قوام الثاني، مما ينعكس على سلوكياته وتصرفاته.لقد عكست المدونة ثقة كبيرة بالنفس لدى العالمين ، تتجلى عند البيروني في الاعتراض أولا،لأن الوقوف أمام عالم بقدر ابن سينا يعبِّر عن ثقته في النفس وتمكن من الموضوع المطروح، أما عند ابن سينا فيتجلى ذلك في الإجابة بوضوح واعتبارها إجابة شافية كافية، يقول في العديد من المرات :"...ففي جوابي كفاية بيان " (4) .

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني و ابن سينا ،ص 68.

(2)- نفسه ، ص 86.

(3)- نفسه ، ص 72.

(4)- نفسه ، ص 74.

ويقول" لو تأملتَ قولي على التخفيف، أغناك عن معاودة السؤال ."(1)

5-2-أن يكون الجواب تابعا للسؤال :

فلا يجب تقديم ما يجب تأخيره ، وتأخير ما وجب تقديمه، كما لا نعرض في الجواب عن السؤال لغيره،بمعنى مراعاة ترتيب أجزاء السؤال، وترتيب الأسئلة جميعا .

كانت إجابات ابن سينا بمراعاة ترتيب الأسئلة ، بحيث يقدم السؤال ثم جوابه مباشرة ،أما في ترتيب أجزاء السؤال فيلجأ فيها إلى استخدام "أما" التفصيلية ، وقد سبق شرحها في الفصل الثالث الخاص بالبناء اللغوي .

من كل ما سبق يمكن أن نزعم أن حوار البيروني و ابن سينا تتوفر فيه كل المقومات وأولها المعرفة العلمية ،وثانيها المقام والتكامل بين طرفي الخطاب (الانسجام) ،ثم الحجج القوية التي غايتها الإقناع .

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص، 91.

ثالثا الإقناع وسبل تحقيقه :

وظيفة الإقناع من أسمى آيات التداول الحجاجي .. فهو مقصد أساسي في الخطابات ذات المنزع التأثيري ، لذلك شكل نواة البحث الحجاجي ،والقلب الرابط بين البلاغة القديمة والبلاغة الجديدة.

الإقناع في اللغة " السؤال والتدلل والقناعة و الرضي ...وأقنعه أرضاه وأقنعه تقنيعا أي أرضاه"[42] ، أما في الاصطلاح فالإقناع والاقتناع بالشيء هو الرضي به ،" ويطلق على اعتراف الخصم بالشيء عند إقامة الحجة عليه ، وهو على العموم إذعان نفسي لما يجده المرء من أدلة تسمح له بقدر من الرجحان والاحتمال كافيا لتوجيه عمله ، إلا أنه دون اليقين في دقته "[43]

وهو" حمل النفوس على فعل شيء ، واعتقاده أو التخلي عن فعله واعتقاده، وهو تبصير الطرف الآخر بالرأي الذي توصَّل إليه ، أو الوصول إلى اتفاق مُرضٍ للطرفين مقنع لكليهما ، حيث يتم بمجرد اعتقاد الطرف الأخر بصحة الرأي أو الفكرة ، حتى وإن لم يترجم عمله إلى سلوك يترتب على إقناعه بالضرورة "[44]

الإقناع هو أحد طرفي العلاقة بين رسالة هادفة إلى توجيه الفكر أو الاعتقاد ، وطرفها الآخر وهو الاقتناع ، وهذان الطرفان متلازمان وجودا وعدما ، فلا وجود للاقتناع دون وجود الإقناع ، أما إذا لم يقنع المستقبل بمضمون الرسالة ، فلا يصح أن نصف عمل الباث أو المرسل بأنه إقناع ، وعليه لا اقتناع من غير إقناع .

يبقى الإقناع هدفا أساسيا من أهداف التواصل الفكري والحضاري ، لذا من الضروري العمل على توفير أ سبابه الموضوعية ، ومنها التذرع بالحجج والبراهين التي تسوِّغ للمتلقي الاقتناع بمضمون الرسالة التي يتلقاها ، فإما أن يصدقها ، وإما أن يرجِّحها ، وإما أن يقف منها موقفا محايدا . فيا ترى، ما هي الحجج التي استعملها العالمان في التدليل على صحة أقوالهما ؟

1 - الحجة: argument :

يعد البحث في الحجاج من نتائج التحول العميق الذي اكتنف الدرس البلاغي . والحجة هي الوجه الذي يكون به الظفر عند الخصومة ، وجمع الحجة حجج وحجاج ، وحاجه محاجة و حجاج ، نازعه الحجة ، وحجه يحجه حجا ، غلبه على حجته ، وفي الحديث فحج آدم موسى أي غلبه بالحجة ،

---

[1] الجوهري : الصحاح : 149/1 .

[2] طه عبد الله محمد السبعاوي : أساليب الإقناع في المنظور الإسلامي ، منشورات محمد علي بيضون ، دار الكتب العلمية ، ط1، بيروت لبنان ،2005، ص14 .

[3] سمير شريف استيتية : اللسانيات المجال والوظيفة والمنهج ، مرجع سابق ، ص70 .

واحتج بالشيء اتخذه حجة، وقيل سميت الحجة كذلك لأنها تحج أي تقصد ، لأن القصد لها وإليها [45] ، كما قيل إنها اشتقت من معنى الاستقامة في القصد ،وقيل هي البصيرة والتبصير والإيضاح[46]

وقال الجرجاني : " الحجاج : ما دل به على صحة الدعوى ، وقيل الحجة والدليل واحد" [47]

فأساس الحجاج الارتكاز على دليل معين قصد إثبات قضية من القضايا وبالتالي بناء موقف ما .

- الحجاج هو تقديم الحجج والأدلة المؤيدة إلى قضية معينة ، ويتمثل في إنجاز تسلسلات استنتاجية داخل الخطاب[48]، أي أن الحجاج مؤسس على بنية الأقوال اللغوية وعلى تسلسلها داخل الخطاب .

يقابل لفظ الحجاج "Argumentation" في الفرنسية، وتعني مجموع الحجج الناتجة عن عرض الحجج وتنظيمها[49]، كما تدل كلمة الحجة في المنطق الصوري على قيمة محددة يمكن أن يتم تعويضها بمتغير في دالة [50].

إن أهم شيء تتأسس عليه دلالة الحجاج هو وجود اختلاف بين المرسل للرسالة والمتلقي لها. ومحاولة الأول إقناع الثاني بوجهة نظره ، بتقديم الحجة على ذلك ، فالحجاج انتهاء طريقة معينة في الاتصال ، غايته استمالة عقول الآخرين والتأثير فيهم و إقناعهم بمقصد معين .

تنقسم الحجة إلى مؤيدة ومدعِّمة للدعوى على سعيها إلى إبطال دعوى الخصم ، وأخرى نعبر بواسطتها على صدق الدعوى أو كذبها[51]

2- بين البرهان والحجاج :

شكل التقابل بين البرهان والحجاج محط اهتمام العديد من الدارسين على مر العصور ، فالأقدمون فرقوا بين البرهان والحجاج فقالوا بأفضلية الأول، لكونه يتألف من مقدمات يقينية مضمونا في الوقت الذي تبقى فيه المقدمات الجدلية ظنية ، فالفرق بينهما بالأساس يعود إلى طبيعة المقدمات وصرامة الاستنتاج .

البرهان " استنتاج قائم على قواعد مضبوطة ومحددة سلفا ، اعتمادا على قضايا ه ي مسلمات أو مبرهنات ، ففي الحجاج لا مجال للالتزام بهده الطرق التصويرية المضبوطة " [52].

-1

[2] – حسان باهي : الحوار ومنهجية التفكير النقدي ، مرجع سابق ص 45.

3- الجرجاني : التعريفات ص 284.

[4]- ابو بكر العزاوي : اللغة والحجاج ، العمدة في الطبع ، ط1 ، الدر البيضاء ،2006، ص16

[5]- صابر الحباشة: التداولية والحجاج، مدخل ونصوص، صفحات للدراسات والنشر، ط1، ذمشق، سوريا، 2008، ص 68.

[6]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[7]حسان باهي :الحوار ومنهجية التفكير النقدي ، مرجع سابق ، ص48.

1- المرجع نفسه ، ص99.

يمكن اعتماد التقابل بين البرهان والحجاج للتمييز بين نوعين من الدليل هما: البرهاني والحجاجي .

وما يهمنا هو الدليل الحجاجي الذي يستوجب حضور طرفين على الأقل يتفاعلان بغية تحقيق مطلوب يتسم بالإقناع، لأن البرهان " لا يراعي وضع المتكلم ولا المستمع ولا يلتفت للظروف التي حدث فيها التعبير ، ولا إلى باقي المقتضيات المحيطة به ، في حين أن الصورة لا تكتمل في الحجاج إلا بهذه المقتضيات "[53].

3-أنواع الحجاج :

هناك أنواع عديدة للحجاج منها المنطقية ،واللغوية ،والطبيعية ،...وغيرها نقتصر في هذا المقام على ما وظفه العالمان لتبليغ المقصود.

3-1: الحجج المنطقية :

ومنها القياس، والتعريف، و التقسيم ،والشرح بالتمثيل .

3-1-1القياس :

في دراسة أرسطو للقياس اهتم كثيرا بالاستنباط من حيث هو مبدأ في الاستدلال ينطلق من العام إلى الخاص .

إنه من الأدلة التحليلية "يبين كيفية استخراج نتيجة صحيحة انطلاقا من مقدمات صحيحة بفضل تمَشٍّ صائب صوريا "[54] ، وهو في اللغة التقدير ، يقال قيست الكف بالكف ، إذا قدرته وسويته "[55]. أما المقياس المنطقي فهو" قول مؤلف من أقوال وقضايا ، إذا سلمت لزم عنها لذاتها لا بالعرض قول آخر غيرها اضطرارا كقولك: العالم متغير ، وكل متغير حادث . وهذا قول مركب من قضيتين ، بل إذا سلمت لزم عنهما لذاتهما نتيجة هي: العالم حادث"[56]

فترتيب المقدمات بذلك الشكل ، ووضع الحد الأوسط الذي يربط بين المقدمتين يجعل النتيجة تلزم اضطرارا على المقدمتين ، فإذا كانت واقعة ما حاملة لعلة ما ، فإنه عقب الواقعة تظهر النتيجة التي تستدعيها تلك العلة. يتجلى هذا النوع الأول من القياس . أو النوعين الثاني والثالث فترتيب المقدمات فيها قريب من الطبع والذهن".[57]

ولم يعتمد العالمان على القياس إلا قليلا، مقارنة بالحجج الأخرى. فقد ورد القياس 18 مرة، موزعة بين قياس كامل الأركان، وقياس خلف وقياس متدرج، وهذا تفصيلها.

2- المرجع نفسه ، ص99.
3- صابر الحباشة: التداولية والحجاج، مدخل ونصوص، مرجع سابق، ص 69.
4- طه عبد الله محمد السبعاوي : أساليب الإقناع في المنظور الإسلامي ، مرجع سابق ،ص 223.
[1]- ابن سينا : النجاة ، ص 47 ، نقلناه عن طه عبد الله محمد السبعاوي ، مرجع سابق ، ص223.
[2]- انظر آرثور سعدييف وتوفيق سلوم : الفلسفة العربية الإسلامية ، مرجع سابق ، ص176.

الورود	نوع القياس
- 06 مرات - 05 مرات - 05 مرات - 01 مرة واحدة	- القياس المتدرج - قياس الخلف - قياس كامل الأركان - قياس شرطي منفصل

وفيما يلي تفصيل كل نوع على حدة:

3-1-1-القياس المتدرج: Sorites

قد يعتمد الحجاج على قياسات ممتدة ، بحيث تكون فيه المقدمات والنتائج متتالية مع الأفكار التي نود بسطها والتي يقتضي بعضها بعضا.

القياس المتدرج امتداد معقد للتعليل القائم على القياس المنطقي ، وذلك بأن تتصل بعض مجموعات القياس ببعض حتى تؤدي نتيجة هي نفسها المقدمة الكبرى، لقياس عادي آخر ومنه إلى نتيجة أخرى لاحقة، وهكذا إلى أن نصل إلى النتيجة الكبرى المنشودة [58]

ورد هذا القياس 06 مرات في المدونة ،مرة في سياق الاعتراض و 05 مرات في سياق الرد على الاعتراضات وهي كالتالي:

يقول البيروني : " فإن البيضي إذا كان محور حركته قطره الأطول، والعدسي إذا كان محور حركته قطره الأقصر دارا كالكرة ، ولم يحتاجا إلى مكان خال منهما، لكن ذلك يكون إذا جعل المحور للبيضي قطره الأقصر والمحور للعدسي قطره الأطول فحينئذ يلزم ما ذكر ، وليس ذلك كذلك ،إذن فالكرة تحتاج إلى مكان خال أو فراغ "[59]، كان القياس كالتالي:

- إذا كان محور حركة البيضي قطره الأطول ومحور الحركة العدسي قطره الأقصر، دارا كالكرة ولم يحتاجا إلى مكان خال منهما:
- لكن ذلك يكون إذا جعل المحور للبيضي قطره الأقصر والمحور العدسي قطره الأطول،
- وليس ذلك كذلك.
- إذن: فالكرة تحتاج إلى مكان خال أو فراغ .

وفي هذا محاولة منه للرد على ابن سينا في نفيه للخلاء.

---

[3]- انظر محمد العبد : النص الحجاجي العربي، دراسة في وسائل الإقناع، ص 35 .

[1]عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 51.

أما ابن سينا فيقول: " ي ُبَيِّن أنه ليس يمكن أن يصل إليه لم يمارسه، وإذا لم يمارسه، لم يفعل فيه ، فليس شيء من الجزيئات ولا من المركبات يفعل في أجزاء الفلك،وإذا لَم يفعل فيها غيرها، لم يمكن أن تنفعل وتتحرك بالفكر بذاتها، و الاستثناء بإيجاب المقدم وهو قولنا: ولكن ليس يمكن أن يفعل غيرها حق، فالنتيجة وهي قولنا: ليس يمكن أن تنفعل وتتحرك بالقسر صحيح حق"[60].

يمكن صياغة القياس كالآتي:

- ليس يمكن أن يصل إلى الفلك جزئي من الأسطقسات ولا مركب -ـــــــ **مقدمة فلسفية.**
- إذا لم يصل إلى إليه لم يمارسه.
- إذا لم يمارسه لم يفعل فيه.
- إذا لم يمكن أن يفعل فيها غيرها، لم يمكن أن تنفعل وتتحرك بالقسر بذاتها.
- لكن ليس يمكن أن تنفعل وتتحرك بالقسر.
- إذا ليس أن تنفعل وتتحرك بالقسر.
- فليس الفلك بخفيف ولا ثقيل لا في كليته ولا في أجزائه.
- جاء هذا القياس في سياق الإجابة عن السؤال الخاص بعدم خفة الفلك وثقله، لعدم وجود حركة من المركز أو إليه.

أما في سياق تفسير قصد أرسطو في إثباته الحركة للفلك من المشرق ، فيقول ابن سينا: " لم يثبت الفيلسوف للفلك الحركة من المشرق من أجل أن المشرق يمين، بل أثبت به يمينا من أجل حركته تظهر من المشرق ، و الحركة من الحيوان تظهر من اليمين، و الفلك المتحرك حيوان عنده ، فأوجب كمن ذلك أن المشرق يمين الفلك .... بل قصد أن تثبت ماهية يمين الفلك بعد إثباته له اليمين بالآنِية "[61] ، فالقياس كالآتي:

- الحركة من الفلك تظهر من اليمين ـــــــ رأي .
- الفلك المتحرك حيوان
- حركة الفلك تظهر من المشرق
- المشرق يمين الفلك

يقول كذلك: "فإذا صح هذا – قلنا إن للزمان نهاية ، ونهايته آن ،لأنه طرفه، والآن غير منقسم، لأنه كالنقطة للخط "[62] ، كان القياس:

- إن للزمان نهاية ـــــــــــ **مقدمة فلسفية.**

---

[2] - نفسه، ص 41.

[1] عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 53.

[2] نفسه ، ص 76.

- نهاية الزمان آن لأنه طرفه .
- الآن غير منقسم .
- نهاية الزمان غير منقسم .

جاء هذا القياس في سياق الرد على اعتراض البيروني في المسألة الثانية من المسائل العشر الأولى، في إثبات دوام الفلك وثباته من عدمه.

وفي السياق نفسه أورد حجة أخرى وهي قوله : " إن كان الله تعالى أحدث العالم، فلا يخلو إما أن يكون عالما به قبل حدوثه أولم يكن، ومن رأي الجمهور أنه كان عالما به"[63] ، فيقول: " من المعلوم أن المعلوم باليقين واجب الوجود ضرورة، وأما ما هو ممكن أن يكون وأن لا يكون، وأنه ليس أحد الطرفين في وجوده بأولى من الثاني، فليس بمعلوم يقينا بل هو مظنون، وقد علمنا أن علم الله تعالى كان باليقين، فكان العالم واجب لا مما كنا وما هو واجب فليس الفاعل له بفاعل بالاختيار بل بالطبع، فإذن يتنج قول الخصم، إنه فاعل بالطبع"[64].

و القياس كالآتي :

- المعلوم باليقين واجب الوجود ضرورة ـــــــــــــ **مقدمة فلسفية** .
- ما هو ممكن أن يكون ليس بمعلوم يقينا بل مظنون .
- علم الله تعالى كان باليقين .
- إذن فوجود العالم واجب لا ممكن .
- ما هو واجب ليس الفاعل له بفاعل بالاختبار بل بالطبع .
- الله فاعل بالطبع .

وفي سياق إثبات أن ليس للعالم حدوث جاء القياس الآتي:

يقول ابن سناء: "إن كان الله تعال أحدث العالم، فهل كان لذاك الحدوث حدث؟ فإن كان له ذهب إلى ما لا نهاية، بكل حدوث حدث أولا يكون، فإذن لا يجوز أن يرتفع الحدوث ويبطل بحصول الحادث ، لآن القديم لا يبطل قط، ورأيناه بطل، فإذن ليس للعالم حدوث "[65].

و القياس كالآتي :

- لكل حدوث حدث وقد لا يكون ـــــــــــــ **مقدمة ظنية.**
- الحدوث قديم
- القديم بَطَلَ .

---

[3]عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 77.
[4] - نفسه ، ص 77- 78.
[1] - نفسه ، ص 78.

- إذن الحدوث باطل .
- فليس للعالم حدوث

نلاحظ أن القياس المتدرج مع قلته يكاد يغيب، عند البيروني فأغلب القياسات كانت من قبل ابن سينا أتى بها في سياق الرد، وهذا النوع من القياس مهم جدا للحجاج، لأنه يتطلب انتباها من القارئ ، لأن صاحبه هو يتنقل من المقدمات إلى النتائج مما يتطلب تركيزا وهدوءا كبيرين.

3-1-1-2- قياس كامل:

ورد 05 مرات، في المسائل الأولى والخامسة من المسائل العشر الأولى، والمسألة الثانية من المسائل الثماني الأخر.

جاء هذا القياس في إجابات ابن سيناء ، من مثل قوله : " ولكل جسم موضع طبيعي، ونضيف إلى هذه المقدمة مقدمة صغرى وهي قولنا: و الفلك جسم ينتج من النوع الأول من الشكل الأول أن الفلك له موضع طبيعي "[66]

ويكون القياس كالآتي :

مقدمة كبرى : (مذكورة): لكل جسم موضع طبيعي ـــــــ **مقدمة بديهية** .

مقدمة صغرى : (مذكورة): الفلك جسم .

النتيجة (مذكورة): للفلك موضع طبيعي.

إنه قياس من النوع الأول ،وهو بمثابة مقدمة لإثبات أن ليس الفلك خفيفا ولا ثقيلا بالفعل ، يقول في قياس آخر :"كان في موضعه الطبيعي لا ثقيل ولا خفيف بالفعل، وقد بثت أن المقدمة الثانية الصغرى، وهي أن الفلك في موضعه الطبيعي حق، والنتيجة صحيحة ،وهي أن الفلك ليس بخفيف ولا ثقيل بالفعل وليس أيضا بالقوة والإمكان".[67] وعليه يكون القياس كالآتي :

مقدمة كبرى (مذكورة): كل ما في موضعه الطبيعي ليس بخفيف ولا ثقيل بالفعل ـــــ **مقدمة فلسفية .**

- مقدمة صغرى (مذكورة) : الفلك في موضعه الطبيعي .

- النتيجة :الفلك ليس بخفيف ولا ثقيل بالفعل. (مذكورة).

فهو قياس من النوع الأول أيضا .

---

[2] عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ،مرجع سابق.ص38 .
[1] نفسه، ص 38 -39 .

وفي سياق إثبات وجود عوالم أخرى غير هذا العالميلجأ ابن سينا إلى القياس الكامل (من النوع الثاني الذي يكون الحد الأوسط محمولا في المقدمتين) في ما يلي:"الممكن في الأشياء الأبدية واجب، وكون عولم كثيرة واجب، فمن الضرورة وجود عوالم غير هذا العالم"[68] ، وعليه يكون القياس كما يلي:

- مقدمة كبرى (مذكورة):الممكن في الأشياء الأبدية واجب.
- مقدمة صغرى (مذكورة) :كون عوالم كثيرة واجب.
- النتيجة :(مذكورة) وجود عوالم غير هذا العالم ممكن .

أما في سياق نفي وجود الخلاء ،فيقول ابن سينا " والحركات القسرية تُحدِث حرارة وسخونة ،والسخونة تحدث في الهواء انفشاشا، فالحركات المتتابعة تحدث انفشاشا "[69] يعني أن السبب في دخول الماء إلى القارورة المقلوبة الممصوصة، ليس وجود الخلاء، بل تحريك المص الهواءَ الذي فيها تتابع حركات قسرية. ويمكن صياغة القياس كالآتي :

- مقدمة كبرى:(مذكورة): الحركات المتتابعة القسرية تحدث حرارة وسخونة ـــــــ **محسوسة .**
- مقدمة صغرى: (مذكورة): السخونة تحدث في الهواء انفشاشا.
- النتيجة: (مذكورة): الحركات المتتابعة تحدث انفشاشا.
- وهو القياس من النوع الأول أيضا.

يقول ابن سينا في سياق الرد على اعتراض البيروني: "إن لم يصل إلى المركز فليس بمتحرك إليه "[70] ، ويقول : "وإذا لم تحصل ،كان الموضع الطبيعي الذي هو باطل وقوتها على الحركة إليه باطلا لعدم وصولها إليه، و وجود الباطل الأبدي في الطبيعة باطل، فإذن ليس لها موضع طبيعي غير مواضعها التي هي فيها"[71] ، والقياس كالآتي:

- مقدمة كبرى (مذكورة): الموضع الطبيعي الذي للأرض باطل ـــــــ **مقدمة فلسفية .**
- مقدمة صغرى (مذكورة): وجود الباطل الأبدي في الطبيعة باطل.
- النتيجة: ليس للأرض موضع طبيعي غير موضعها.
- وهو القياس من النوع الأول.

إن أغلب القياسات من النوع الأول حيث ترتيب الحدود فيها قريب من الترتيب الطبيعي، كما تنوعت المقدمات بين محسوسات وفلسفية وبديهية بحسب ما يقتضيه الموضوع .

3-1-1-3- قياس الخلف :

[2] عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ، ص47.

[3] - نفسه، ص 64.

[1] - نفسه ، ص 87.

[2] - نفسه، الصفحة نفسها.

يعرَّف قياس الخلف بأنه "الذي يتبين فيه المطلوب من جهة تكذيب نقيضه . فيكون هو بالحقيقة مركب من قياس اقتراني ومن قياس استثنائي، وقياس الخلف مشابه لعكس القياس . لأنه نقيض مطلوب ما يُقْرَن به مُقَدِّمه فينتج إبطال مُسلَّم "[72].

ورد هذا القياس في المدونة 05 مرات في المسائل الأولى والخامسة من العشر الأولى، والثانية من الثماني الأخر ، وهي كالآتي : يقول ابن سينا : "لا يمكن أن يكون ما في موضعه الطبيعي خفيفا بالفعل ، لأنه يلزم فيه بما قدمت أن يكون في موضعه الطبيعي لا في موضعه الطبيعي و ذاك خلف "[73]. بمعنى لا يمكن اجتماع متناقضان في شيء واحد .

ويقول أيضا : " فمن المعلوم أنها (الأسطقسات) كانت مجتمعة متأحدة (هكذا)، تم افترقت بعد دلك ، وأولئك يضعونها متباينة أبدا ، فهي إذن متباينة أبدا وليست متباينة أبدا ، وهذا خلف لا يمكن "[74].

يقول أيضا: " إن كان جسم يتحرك بالقسر إلى موضع غير طبيعي كأسطقسات العوالم ، فمن الضرورة أن جسما أخر يتحرك إلى تلك الجهة بالطبع ، و نستثني نقيض التالي وهو أنه لا جسم كذلك إلى من هذه الأسطقسات لأنَّا بيَّنا أنها ليس لشيء منها موضع بالطبع غير هذه المواضع الطبيعية الموجودة كان خلفا "[75]

ويقول أيضا: " الذي بالقسر من الضرورة أن يزول، ويعود الشيء إلى ما كان أولا عليه بالذات . فتلك العوالم المتفرقة ستجتمع ثانية، وأولئك يضعون أنها لا تجتمع أبدا، هذا خلف لا يمكن "[76].

كما ورد قياس شرطي منفصل في المسألة الأولى ، حيث يقول ابن سينا :

إذا نقلنا النتيجة إلى القياس الشرطي المنفصل. فقلنا: وموضعه الطبيعي حيث هو ساكن فيه "2. والقياس كما يلي :

مقدمة كبرى : (مذكورة): موضع الفلك الطبيعي إما فوق وإما تحت وإما حيث هو ــــــ **مقدمة فلسفية** .

مقدمة صغرى :(مذكورة): واستثنينا سلب كونه فوق أو تحت .

النتيجة : إذن : موضع الفلك الطبيعي حيث هو ساكن فيه .

القياس بأنواعه وسيلة ناجحة لتحقيق الفائدة الإقناعية ورد في أغلبه عند ابن سينا في أجوبته وردوده على أسئلة و اعتراضات البيروني ، ولعل في هذا الاستعمال للقياس اعتراف من ابن سينا

---

[3] ابن سينا: النجاة، ص 85-86، نقلناه عن : طه عبد الله محمد السبعاوي- أساليب الإقناع في المنظور الإسلامي، مرجع سابق ، ص223.

[4] عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 38.

[5] - نفسه، ص 48.

[1]- نفسه، الصفحة نفسها.

[2] .عبدالكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ، ص48.

3- نفسه ، ص48.

4-انظر محمد طروس : النظرية الحجاجية من خلال الدراسات البلاغية و المنطقية واللسانية ،دار الثقافة ،ط1 ،الدار البيضاء ،2005 ص 26 ،27 .

5 انظر ، عمار بن زيوش وعبد القادر عناني :الفلسفة ، المعهد التربوي الوطني ،الجزائر ،ص30 ،31.

للبيروني بمكانته المميزة ، لأن في القياس سرعة بديهة وأعمالا للعقل . (لأن الحديث موجه إلى مخاطب مميز).

3-1-2- التعريف : la définition .

يمثل التعريف مقدمة للحجاج مادام (الحجاج) يبحث بتحديده للمفاهيم عن اتفاق المتحاجين حول أسس مشتركة ، رغبة في إقناع جيد "و يتم التحديد بالتحقيقات المختلفة للتعريف وهي : التعريف بالإحاطة (بالتحديد) ،والتعريف الوصفي ،والتعريف الإجرائي ،والتعريف التفسيري"3

إن من صفات التعريف الجيد أن يكون هدفه التوضيح وإزالة الغموض ، وأن يكون جامعا مانعا ، وأن يكون بالخصائص الثابتة لا الطارئة ، وأخيرا بالجنس القريب والفصل النوعي. وفيما يلي ذكر بعض التعاريف الموجودة في المدونة :

يقول ابن سينا: " الخفيف ما تحرك إلى موضعه الطبيعي صعدا ، .. والثقيل ما تحرك إلى أسفل بالطبع وموضعه الطبيعي أسفل "[77]، وهو تعريف بالماهية .

ويقول في تحدي الجهات الست: " الجهات الست التي عنتها الفلاسفة هي التي تحادي نهاية الأبعاد الثلاثة للجسم الطول والعرض والعمق "[78]، وهو تعريف بالماهية.

يقول في تعريف الحار :" حد الحار بالفعل أنه الممازج مع ذي جنسه ، المباين لغير ذي جنسه ، المفرق بين مختلفة(هكذا) الأجناس ، الجامع بين متفقة(هكذا) الأجناس "[79] ، وهو تعريف بالجنس والفصل . ولا يكتفي فقط بحده بل يضيف خصائصه لإزالة الغموض ، ولكي يكون التعريف أكثر شمولية، قال: " الحار أشد الأشياء تفعيلا وأقواها تأثيرا "[80].

وكذلك نجد تعريفا بالحد في قوله: " الجهة المحايدة لنهاية عمق الجسم الحي التي إليها نقلته وتنحوها حاسته البصرية تسمى أماما و مقابلها يسمى خلفا و وراء"[81].

وفي تعريف الماء: "إن الماء جسم كثيف له في ذاته لون قليل، وكل ما كان كذلك انعكس عنه الضوء" إنه تعريف بالحد.

وقد عرّف ابن سينا الإبصار بالرجوع إلى تحديدات أرسطو : "الإبصار عند أرسطوطاليس هو بخروج الشعاع من العين، وإنما ذلك قول أفلاطون" [82] ، وإنما تعريف أرسطو هو: "... الانفعال في الرطوبة

---

[1] عبد الكريم الياقي: حوار البيروني وابن سينا، ص 38.
[2]- نفسه، ص44.
[3] نفسه، ص 41.
[4]انفسه، الصفحة نفسها.
[5] نفسه، ص 44.
[6]نفسه، ص 60

الجليدية في العين لممارسة سطح المُشِف المستحيل إلى الألوان، القابل لها المؤدي لها عند المحاذاة للجرم المؤدي لونه"[83] ، إنه تعريف بالحد.

كما يلجأ البيروني إلى البحث عن الفروق في تعريفه للتماس مقابلا للاتصال ، فالتماس هو : " اجتماع نهايات المتماسين معا" أما الاتصال فهو اتحاد نهايات المتصلين"[84] ، وهو تعريف بالحد.

و الأسلوب ذاته في تعريف الضوء: "الضوء لون يقبله الهواء، أو الجسم المشف"[9] ثم يضيف: "الضوء يرد على ما ليس بمشف ، ولا يرى على المشف ويقلبه" [10]، و كأن البيروني أحس بأن التعريف الأول لا يفي بالغرض فأضاف الثاني لإزالة الغموض. فالأول تعريف بالحد والثاني ذكر للخصائص والمميزات.

ويقول في تعريف التجزئ بالفعل: "وكأنك حسبت أنه خفي على الحكيم التجزؤ بالفعل وبالقوة كيف يكون ...لعمري خفي عليك، لأنه أراد بالتجزئ بالفعل ما تجزئه عند الاستحالة "[85] وهو تفسيري.

ويقول في تعريف النقطة : "ليس هو ذا شيء قط من الأقدار، لأنه لا نهاية لها بل هي نهاية النهايات"[86] ، إنه تعريف بالحد يتضمن تفسيرا .... وغيرها من التعاريف.

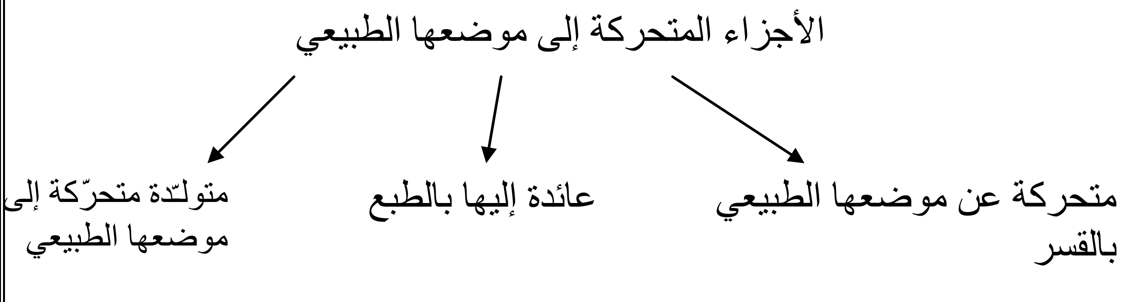
وردت حجة التعريف في المدونة بصفة لافتة للنظر كانت الغاية منه إزالة الغموض، لأنها في مجملها تعريف مصطلحات بعينها من شأنها أن توضح القصد، فلا يمكن فهم التماس مثلا إلا إذا فهمنا الاتصال وهكذا، كما تراوحت التعاريف بين الحد والما هية ، وقد يدمج بينهما لزيادة الفهم ، كما تتعدى وظيفة إزالة الغموض إلى التبرير و التدعيم خاصة في التعاريف التفسيرية.

3-1-3- حجة التقسيم: la division

هي من الحجج القائمة على المنطق الصوري، تنتمي إلى صنف الاستدلالات الرياضية، نستفيد من صراحتها في المجالات الخلافية، "يسمح التقسيم باجتناب المعالجة الشاملة لفكرة مركبة وتناول كل مكوّن من مكوناتها، باعتبار كل عنصر من العناصر شبيها بالآخرين "[87]

وردت حجة التقسيم كثيرا في المدونة نحاول استعراض بعضها فيما يلي:

- يقول ابن سينا: "الأجزاء المتحركة إلى موضعها الطبيعي، إما أن تكون متحركة عن موضعها الطبيعية بالقسر، عائدة إليها بالطبع، أو متولدة متحركة إلى موضعها الطبيعي"[88].



---

[7]نفسه، الصفحة نفسها

[8] نفسه، ص 62 .

9 - نفسه، ص 70.

10- نفسه ، الصفحة نفسها .

1[1] عبدالكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 81 .

[1] نفسه، ص 62 .

[2] محمد طروس: النظرية الحجاجية، مرجع سابق، ص 32 .

[3] عبد الكريم اليافي: ص 39.

إن غاية هذا التقسيم بيان أقسام الحركة إلى المركز لتحديد حركة الفلك.

أما في سياق تحديد حركة الأجسام فيقول ابن سينا: "أما الحركات فهي بالقسمة العقلية الضرورية إما مستقيمة وإما مستديرة، المستقيمة إما من المركز و إما إلى المركز، و إما مارّة على المركز بالاستقامة" [89]

الحركات

مستقيمة — مستديرة

مستقيمة: من المركز — إلى المركز — مارة على المركز بالاستقامة

وفي تقسيم آخر :

الحركات الطبيعية المتناهية

من المركز — إلى المركز

وفي سياق الفصل في صحة قوانين الحركة:" إن الماء والأرض يتحركان إلى المركز، والهواء والنار يتحركان من المركز ، والآخر يقول : إن جميعها يتحرك نحو المركز، ولكن الأثقل منها يسبق الأخف في الحركة إليه"[90] ، واعتبر الرأي الثاني باطلا ودليله التقسيم الآتي:

النار إذا تحركت إلى المركز

إما تصل. ← وهذا كذب.

أو لا تصل. ← لأنها ليست متحركة. ← أومتحرّكة إلى حيث تصل إليه.

ويقول البيروني في تحديد الأسباب المانعة عن عمارة البقاع: " إما شدة البرد وإما شدة الحر وإما البحار "[91] وعليه يكون التقسيم كالأتي:

إن الأسباب المانعة عن عمارة البقاع هي :

شدة الحر ← سببه ← انعكاس شعاع الشمس على زوايا قائمة على — دوام طلوع الشمس في تلك البقعة

شدة البرد ← سببه ← انعكاس شعاع الشمس على زوايا منفرجة واسعة الانفراج جدا — دوام غيبوبة الشمس عن تلك البقعة

[4] عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 49.

[1] - نفسه ، ص 59.

[2] عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 61.

وعند ابن سينا امتناع البارئ عن إحداث العالم في الأزل يكون لخمسة أسباب [92]

امتناع البارئ عن إحداث العالم في الأزل: إما

لعدم المادة

لعدم المثال

لاضطراب الرأي

لكون الفعل ممتنعا

لعبث

(وهو أجل عن ذلك)

وفي إثبات أن ليس للعالم حدوث، عمد البيروني إلى تقسيم المقدمة إلى ثلاثة أقسام[93]:

القدمة

شرفية

طبيعية

زمانية

كما أورد البيروني قسمة للرد على أرسطو عندما قال بامتناع وجود لا نهاية[94]

الكميات

متصلة

كالأجسام و السطوح

وجود جسم بالفعل لا نهاية له في العظم

منفصلة

كالأعداد

وجود عدد لا نهاية له حتى لا يمكن الزيادة عليه

---

[3] انظر نفسه ، ص 78.

[1] انظر نفسه ، ص 79.

[2] انظرعبدالكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 68.

وردت حجة التقسيم بصفة لافتة للنظر، ويكاد يتساوى حضورها عند العالمين، وقد يعود استعمالها إلى رغبة العالمين في جعل أقوالهما قوالب أو إحصاءات دقيقة مضبوطة.

3-1-4- الشرح بالتمثيل : Exemplification

يقدم المثال كحالة خاصة وملموسة، لتدعيم أطروحة أو المساهمة في تأسيسها، كما يستعمل وسيلة للدحض . نلاحظ ورود الأمثلة كثيرا في المدونة، وخاصة في الأمور غير المحسوسة لمحاولة تقريبها من الذهن.

إن الحجة بالمثال هي إحدى الطرق التي يتم بها تمديد الجمل: "إذ لا تضيف عنصرا جديدا على الفكرة، بل تشخِّص عنصرا مذكورا بالفعل، أو توضِّحه"[95]، فغايته توضيح القاعدة، وتكثيف حضور الأفكار في الذهن، و ربما كان أداة لتحويل القاعدة من طبيعة مجردة إلى أخرى محسوسة.

استعملت في الأمثلة الواردة في المدونة روابط صريحة نذكر منها :مثال ذلك ،ولنمثل بـ ، أوردت مثالا، كما، كـ ، ... ومن أمثلتها:

يقول ابن سينا: "الأجزاء المتحركة في موضعها الطبيعي إما أن تكون متحركة عن موضعها الطبيعي بالقسر، عائدة إليها بالطبع، أو متولدة متحركة إلى موضعها الطبيعي، كجرم النار المتولد من الدهن يتحرك إلى فوق"[96] ،بمعنى أن الأجزاء المتحركة عن موضعها الطبيعي بالقسر العائدة إليه بالطبع خفيفة أو ثقيلة بالقوة ، أما الأجزاء المتولِّدة المتحركة إلى موضعها الطبيعي ،فهي لا ثقيلة ولا خفيفة بكلياتها ؛ لوجود محرِّك خارجي ليس في ذاتها يؤثر فيها ،بمعنى أن الأجزاء الثقيلة و الخفيفة تتبيَّن بحركتها الطبيعية إلى موضعها الطبيعي .

ويقول أيضا: "أما المركب الغالب فيه الأجزاء النارية، فإنه لا يلبث حتى يصل إلى جرم الفلك إلى حيز الأثير لاستحالته نارا محضة، واستعماله واحتراقه هناك، كما يشاهد من الشهب "[97].

ويقول أيضا: "لم ذكر وذكر غيره أن الجهات ست، و لنمثل على المكعب، فإن الجهات الست مما يحاذي سطوحه، و إذا أضيفت إليه من جهة سطوحه ستة مكعبات أمثاله، كانت مماسة له من جهاته المذكورة"[98].

ويقول ابن سينا:"فقد أوردت له مثالا يؤيد أرسطوطاليس في الكون والتغير من **جزئيات الطبيعة** "[99]

أما البيروني فيقول : "وتصور له هذا المثال: قد تبين أن القطر يقطع الأجزاء الثلاثة متباينة بعضها من بعض، الضلع يقطعها متماسة، و بالجملة إنه لا يتركب من الأجزاء شكل على التحقيق مثلث أو مربع أو كيف ما كان اللهم إلا بالتقريب، وإنما ذلك في الخطوط الوهمية المتصورة في العقل "[100].

---

[3] محمد العبد :النص الحجاجي العربي دراسة في وسئل الإقناع، مرجع سابق ، ص 71.
[1] عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 39.
[2] انظر نفسه ، ص 40.
[3] - نفسه، ص 44.
[4] -نفسه، ص 57.

كما قد لا تذكر الرابطة كما في قول البيروني: "وأما القول بالفعل فليس بديهي معنى قولك، فإن الكحل وإن بولِغ في سحقه، لا يبلغ ذلك الجزء الذي تشير إليه "[101].

ويقول أيضا: " إنما الذي ينكر الفيلسوف من اللانهاية هو أن يوجد شيء لا نهاية له في زمان متناه على أن لا نكاد نتصور يوما إلا ويتقدمه أمس،ولا دجاجة إلا وتتقدمها بيضة إلى مالا نهاية"[102].

نلاحظ أن الأمثلة كانت في أغلبها محسوسة (جرم النار، الشهب، المكعب، القطر والضلع، الكحل، الدجاجة والبيضة...) أو يمكن إدراكها بالعقل، ساهمت في توضيح المعنى وإيصاله للمتلقي، كما جسدت المعنوي في صورة محسوسة.

يمكن القول في الأخير بأن وسائل الحجاج المنطقية ساعدت كلها في على توصيل المعلومات، وإقناع المتلقي بها، وعلى الرغم من ذلك لم يكتف بها العالمان، بل اعتمدا الحجج اللغوية كذلك، وهذا تفصيلها.

2-3: الحجج اللغوية :

لما كانت اللغة وظيفة حجاجية، وكانت التسلسلات الخطابية محددة بواسطة بنية الأقوال اللغوية، وبواسطة العناصر والمواد التي تم تشغيلها، فقد اشتملت اللغات الطبيعية على مؤشرات لغوية خاصة بالحجاج، وتشمل اللغة العربية عددا كبيرا من الروابط الحجاجية نذكر منها فقط ما ورد في المدونة:

3-2-1-الربط النصي:

ميز علماء لسانيات النص أنواعا عدة تثبت صفة النصية ووحدة البناء في الخطاب، وسنحاول استقراء هذه الأنواع في المدونة:

3 2 1 1 - الربط التعليلي:

يكون بارتباط تركيبين تامين بأداة تفيد التحليل مثل: لأن بسبب – لأجل- لـ- وغيرها وهذا ذكرٌ لأمثلة من المدونة،يقول ابن سينا:"كالكليات من العناصر،فإنها ليست بخفيفةولاثقيلة بكلياتها؛لأنها إذا تحركت صاعدة فلإنه من الضرورة أن يتحرك نصف منها هابطا لكونها كرية الأشكال "[103] . ويقول البيروني: " وإن أبطأت في الاستحالة لم تبلغ أيضا مماسة الفلك لأن فيها أجزاء جاذبة ثقيلة أرضية وغيرها "[104] .

بمعنى أن هذا الجسم لا يمكن أن يماس الفلك لأنه ليس نارا محضة ، بل ميتحيل عن مركب غالب عليه أجزاء نارية .وهذا معناه أنه لا يمكن أن يصل إلى الفلك جزئي من الأسطقسات ولا مركب ،وإذا لم يصل

---

[5] - نفسه، ص 82.
[6]- نفسه، ص 69.
[7] - نفسه، ص 76.
[1]عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص39.
[2]- نفسه، ص40.

إليه لم يماسه ، فلا يمكن أن ينفعل ويتحرك بالقسر بذاته ، ومنه فليس الفلك بخفيف ولا ثقيل على الإطلاق .

ويقول كذلك:" أما الأجسام المشكلة بأشكال ذوات زوايا فقد يمكن أن يجعل لها جهات من جهة السطوح لاستقامة سطوحها بالفرض والوضع لا بالذات "[105] . بمعنى أن القول بالجهات الست يكون في الأجسام ذوات الزوايا إذا كانت مستقيمة لا مائلة .

ويقول ابن سينا كذلك: " لا علة جسمية قاصرة، ولا علة جسمية، لأن العلل التي ليست بأجسام لا تنقل النظام إلى اللانظام بل شأنها أن تنقل اللانظام إلى النظام "[106] ويقول: " الشعاعات ليست بأجسام لأنها لو كانت أجساما لكان جسمان في مكان واحد أي الهواء والشعاع "[107]

ويجيبه ابن سينا: " ذلك لأن الماء عند جموده تنحصر فيه أجزاء هوائية تمنعه عن الرسوب إلى الأسفل "[108] كما يقول كذلك: " ليس للسطح طول، لأن طوله يحتاج إلى طول "[109]

الملاحظ على الأمثلة طغيان الأداة "لأن" التي تفيد أن كلا من "ابن سينا والبيروني" يريد معرفة الأسباب الحقيقية للظواهر، وهذا من أهم صفات العلوم التجريبية، كما أن الفيلسوف لا يكتفي بالتساؤل، بل كل جواب عنده محطة لسؤال آخر.

يبقى التبرير سمة مميزة في أسلوب البيروني وابن سينا اعتمدا عليها بصفة لافتة للنظر.

3-2-1-2: الربط الحكمي:

هو ارتباط بنيتي نصين متتاليين، للوصول إلى حكم ما، ومن أهم أشكال ارتباط جزيئتين واعتماد أحديهما على الأخرى في اللغة العربية نجد:

3 2 1 -2-1-**الشرط** :

اعتمد العالمان كثيرا الشرط في التبرير والملاحظة وفي الافتراض والاستنتاج، و كانت صيغ الشرط المعتمدة متنوعة هي : لولا... لـ .

- متى + فعل الشرط... فعل الجواب ،مثل :"متى كان مأخوذا برأيه وهو متكلف فضولي "[6]
- إذا + فعل الشرط... فعل جواب الشرط وغيرها، مثل : إذا تقرر عندنا أن لا خلاء ...فلِمَ صارت الزجاجة إذا مصت ...دخلها الماء متصاعدا إلى آخر الفصل ؟ "[7].

---

[1] - عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص45.
[2] - نفسه، ص49.
[3] - نفسه، ص56.
[4] - نفسه، ص65.
[5] - نفسه، ص73.
6- نفسه ، ص 69.
7- نفسه ، ص 64 .

يبقى الشرط وسيلة حجاجية فعالة وجذابة للآخر، فيها عنصر التشويق، إذ لا يمكن الاكتفاء بجملة الشرط، بل تتعداها إلى الجواب لفهم المعنى. وإضافة إلى الشرط نجد أسلوب القصر وهو " تخصيص شيء بشيء عن طريق مخصوص، وهذا التخصيص يفيد التأكيد وتمكين الكلام وتقريره في الذهن "[110]

كان في المدونة ملفتا للنظر، بأساليب عدة منها: الحصر، والاستدراك، والاستثناء بلكن وبل المفيدة للإضراب.. وهذا تفصيلها:

3-2-1-2 -2 -الحصر:

من أمثلته في المدونة: قول ابن سينا: " ليس يكمن أن يحرك جزء من الفلك جسما إلا إذا اتصل به بحركته إليه إما بالقسر وإما بالطبع "[111] .

ويقول أيضا: "... ولا نعلم من مقداره إلا أقل مما يذكره أهل الكتاب بكثير "[112]

ويقول: " ومماسة جرم الفلك بالطبع لا يمكن إلا لنار محضة "[113]

وأما البيروني فيقول: " وليس ما حكِيتَ إلا مذهب من جعل الأسطقس شيئا واحدا من الأربعة أو اثنين أو ثلاثة منها"[114] .

ويقول أيضا: " لأن المملوء لا يمكن أن يدخل فيه جسم آخر، إلا بعد خروج الجسم الأول"[115] .

ويقول أيضا: "أما قولك: ليس للسطح من الجهات إلا الطول والعرض ففيه نظر "[116] .

3-2-1: الاستثناء بلكن وبل المفيدة للإضراب:

لكن: من الروابط الحجاجية، "يقدم المتكلم باعتبارها حجتين:

الحجة الأولى موجهة نحو النتيجة (ن)، والحجة الثانية موجهة نحو النتيجة المضادة لها، أي (لا- ن) بحيث تكون الحجة الثانية باعتبارها الحجة الأقوى، وباعتبارها توجه القول أو الخطاب برمته"[117] .

إن (لكن) من أدوات النفي بالاستدراك ، تتوسط بين كلامين متغايرين نصا وإيجابا، مستدركا بها النفي بالإيجاب والإيجاب بالنفي"[118]

ومن أمثلتها في المدونة:

يقول ابن سينا: "لولا مجانية التطويل لبسطت القول فيه، ولكني أخوض في طرف يسير منه"[119]

---

[1]هادي نهر: التراكيب اللغوية، مرجع سابق، ص114.

[2] عبد الكريم اليافي: حوار البيروني وابن سينا، ص 14.

[3]نفسه، ص42.

[4]نفسه، ص62.

[5]أبو بكر العزاوي، اللغة والحجاج، مرجع سابق، ص58.

[6]هادي نهر: التراكيب اللغوية، مرجع سابق، ص 306. .

[7]عبدالكريم اليافي: ص50.

[8] أبو بكر العزاوي: اللغة والحجاج، مرجع سابق، ص58.

[9] هادي نهر: التراكيب اللغوية، مرجع سابق، ص306.

0[1]عبد الكريم اليافي، حوار البيروني وابن سينا ، ص50.

ويقول: "وإني قد اجتهدت في رد هذا القول، ولكن أعجب من صاحب المنطق"[120]
وأما البيروني فيقول: "يكون سبب التغيير تفرق الأجزاء، لكن الخلاء محال وجوده، فمن الضرورة أن القسم الثاني حق"[121].
ويقول أيضا: "ولهذا من الطبيعة وجود غير هذا، وهي العلة الأكثر ما يقع من هذا، ولكن فيما ذكرنا كفاية في الجواب"[122] .
وقد تفيد "بل "الإضراب : وهو أسلوب من أساليب الإيجاز في الجملة العربية في أكثر تراكيبه، لأنه كما يدل من مصطلحه يحتوي على فحوى منتظمة قد يحتاج التصريح بها إلى كلام كثير.
وتستعمل بل للإبطال والحجاج ، وله حالان:
الأول: أن يقع بعده مفرد والثاني: أن تقع بعده جملة.
فحالة المفرد: قد يتقدمه أمر أو إيجاب يجعل ما قبله كالمسكوت عنه لا يحكم عليه بشيء يثبت الحكم لما بعده، أما إذا تقدمه نفي، فيكون لتقرير حكم الأول وجعل ضده لما بعده.
أما حالة الجملة:فيفيد الإضراب أو الانتقال من غرض لآخر[123] .
عبر النحاة عن الإضراب الانتقالي بعبارات شتى من قبل" ترك شيء من الكلام وأخذ في غيره، الانتقال من غرض إلى آخر ،الإضراب على جهة الترك من غير إبطال"[124]
ومن أمثلة الإضراب ببل في المدونة ما يلي:
يقول ابن سينا: "ليست جهات الجسم الذاتية من حيث هو جسم ما يحاذي سطوحه، بل تلك جهات بالعرض"[125]
ويقول أيضا: "ليست للجهات الأربع الباقية اسم في كل جسم، بل ذلك لجهات الجسم الحي" [126]
ويقول أيضا: " يجب أن تعلم أن قول أرسطو طالسي بأن الجسم يتجزأ إلى مالا نهاية ليس يعني به أنه يتجزأ أبدا بالفعل، بل يعني به أن كل جزء منه له في ذاته وسط وطرفان"[127]
ويقول البيروني: "أما هذه المسألة فليست هي حكاية قول أرسطو طاليس.... لأنه لم يتكلم فيه مع من قال إن عوالم لا تشبه هذا العالم بوجه من الوجوه ثم، بل يرد على من جعل عوالم فيها سماوات وأرضون وأسطقسات"[128]

---

[1]- نفسه، ص51.
[2]-نفسه ، ص60.
[3]- نفسه، ص65.
[4] انظر: أبو بكر العزاوي: اللغة والحجاج، مرجع سابق، ص57.
[5]المرجع نفسه، ص62.
[6]عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص44.
[7]- نفسه، الصفحة نفسها.
[8] - نفسه، ص46.
[9] - نفسه، ص47.

ويقول أيضا: " ليست النار عند أكثر الفلاسفة كائنة بحركة الفلك ، بل هي جوهر وأسطقس بذاتها ولها كرة وموضع طبيعي بذاتها لغيرها من الأسطقسات "[129].

ويقول أيضا : أما الهواء فليس مما ينعكس عنه ، بل هو ما ينعكس فيه "[130] ويقول :" ... فلم تكن المماسة مفروضة عليه فقط كما وضعت، بل يجتمع السطوح المتحدة من جهة النقطة التي نهاية خطوطها الثلاثة صارت نهاية واحدة "[131]. ... وغيرها في المدونة كثير.

كما نلاحظ كذلك استعمال العالمين ل "حتى " لكن بصفة قليلة فقط . مرتين من طرف ابن سينا ومرة واحدة من طرف البيروني :

أما ابن سينا فيقول: " استحالات الأشياء بعضها إلى بعض ليس كما مثلت من استحالة الماء إلى الهواء بأن تضع أجزاءه تتفرق في الهواء حتى يغيب عن الحس"[132].

ويقول أيضا : ألا ترى أنك لو لم تمتص بل أتيت بالفعل المضاد للمص وهو النفخ ،ونفختَ في القارورة نفخا متصلا متتابعا حتى أسخن حركات النفخ هواء القارورة، ثم كببتها على الماء ، وعملت هذا العمل بعينه"[133]

أما البيروني فيقول :" إذا سخن جسم .. يعود في العالم جسم مثله ، فتنقص أقطاره مثل الذي زاد ذلك دفعة حتى لا يخلو مكان من متمكن "[134]، إن الحجة التي تلي الرابط هي الحجة الأقوى ،وهو " المقصود بقول الزجاج : أن يكون ما بعدها غاية لما قبلها، لذلك فالقول المشتمل على الأداة "حتى " لا يقبل الإبطال والتعارض الحجاجي "[135].

كما تدل حتى على التعليل، أي ما قبلها علة لما بعدها ، وهي مرادفة لكي التعليلية .

ربط ابن سينا أسئلته بأجوبة البيروني بالرابطة "أما"؛ التي تربط بين الاحتمالات والأجزاء في الجواب ، ولقد سبق شرحها في الفصل السابق .

3-2-1-2-4- الحجاج والاستفهام :

للاستفهام دور كبير في العملية الحجاجية نظرا لما يحمله من جلب القارئ أو المستمع في عملية الاستدلال ، حيث إنه يشركه بحكم قوة الاستفهام وخصائصه ، فهو أسلوب إنشائي يخدم مقاصد الخطاب ، ويلعب دورا في الإقناع بالحجة ، لما له من بنية حجاجية تقوم على طرح القضية المخصوصة ثم تقديم ما يشرحها و يعللها ، وقد سبق تفصيله كذلك في الفصل السابق .

---

[1] - نفسه، ص55.
[2] - نفسه، ص58.
[3] - نفسه، ص63.
[4]- عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ،ص57.
5 - نفسه، ص64.
[6]-أبو بكر العزاوي : اللغة والحجاج ، مرجع سابق ، ص71.
[7] المرجع نفسه ، ص 72.

3 2 2 - الحجاج بالتناص : intertextualité ا

التناص انفتاح النصوص بعضها على بعض ، بإيراد نصوص نحتج بها وندعم بها كلامنا ، ويُعرَف كذلك بالاقتباس وهو " مقطع يستعار أساسا من مؤلف آخر لتأكيد ودعم ما يقال بشهادة سلطة معترف بها عند المستقبل "[136]، والسلطة كل ماله أثر ثقافي في ضمير السامعين ، يؤثر فيهم بشكل غير واع لأنهم من غير أن يفكروا فيه ، يقبلون مضمونه على أنه حقيقة بديهية لا تقبل المناقشة ، وكلما كانت تلك السلطة مهمة تمتّع مضمونها بتأثير أكبر[137].

هناك 05 أشكال للاقتباس هي القرآن والحديث والشعر، وأقوال رجال مشهورين وأمثال وآراء عامة .

لا حضور للقرآن والحديث والشعر في المدونة ، في حين نلاحظ الاعتماد الكبير للعالمين على أقوال رجال مشهورين، أو الإشارة إلى كتبهم ،ووجود آراء عامة.

3-2-2-1- أقوال رجال مشهورين :

يجب أن تكون هده السلطة محددة لتمتلك ثقلها الحجاجي ،فالاقتباس من أقوال أحد الرجال المعترف بهم في المجال المعني لن تكون له قيمة حجاجية إذا لم يذكر اسمه ، على حين أن ننسب أي قول لرجل ينتمي إلى هذه الطبقة سوف يجعل السامعين يترددون كثيرا قبل أن يثيروا الشك في مضمون هدا القول .

استشهد العلمان ببعض الأقوال لتبيان صحة مذهبيهما ، ومن أمثلتها في المدونة :

يقول أرسطوطاليس: " العالم لابد له"[138].

يقول أرسطو: " إن لفظنا العالم والسماء بلا إشارة ولا بيان العنصر ، أعم من لفظنا هذا العالم بالإشارة أو هذا العالم المبين العنصر "[139]

ويقول أيضا :" إن حركة النار إن كانت بالعرض، فهي لا لِجرم آخر بالذات "[140] .

ويقول أيضا: " إن من الأشياء ما هو ذو جرم وعظم ، ومنها ما هو جرم أو عظم "[141].

إنها أقوال لأرسطو طاليس الفيلسوف اليوناني الذي تأثر به" ابن سينا " كثيرا ،لذلك يذكر بعض أقواله التي من شأنها أن تبرز موقفه وتدعمه .كما نلاحظ أن العالمين بعد الشرح والتفسير يحيلان القارئ إلى كتب لها وزنها في الفلسفة و العلوم التجريبية ومنها :

- كتاب السماع الطبيعي لأرسطو.

---

[1]-حسين الصديق : المناظرة في الأدب العربي الإسلامي ، مرجع سابق ، ص.267.

[2] انظر : المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

[3]- عبد الكريم اليافي ، حوار البيروني وابن سينا ، ص 43.

[4] -نفسه، ص 47.

[5] نفسه ، ص 87.

[6]عبد الكريم اليافي :حوار البيروني وابن سينا ، ص 90.

- كتاب أفلاطون في السياسات .
- كتاب الكون والفساد لأرسطو .
- كتاب سمع الكيان لأرسطو .
- كتاب ماطا فوسيقا في ما بعد الطبيعيات .
- النفس لأرسطو وكذلك كتاب الحدس.
- كتاب الجمع بين رأيي الحكمين للفارابي.
- و كتاب الآثار العلوية....
- يقول ابن سينا مثلا: "وبيان هذا في المقالة الخامسة من كتاب السماع الطبيعي"[142]

ويقول : "وهو أيضا فوق هذا مما يذكره أفلاطون في كتبه في السياسات "[143]
ويقول : "فقد بينه أرسطوطاليس في المقالة السادسة من كتاب سمع الكيان ببراهين منطقية قوية لا مرية فيها "[144] .
ويقول :"ومن أراد أن يتبين ذلك فلينظر في المقالة الثانية من كتاب الفيلسوف في"سمع الكيان" ، أو تفسيرنا للمقالة الأولى من كتاب "ماطا فوسيقا" في ما بعد الطبيعيات"[145] .
ويقول أيضا: "وقد حدَّه أرسطو طاليس في المقالة الثانية من كتاب النفس و من كتاب الحدس في المقالة الأولى بأنه كمال المشف من حيث هو مشف"[146] ... وغيرها .
الملاحظ أن هذه الإحالات إلى المراجع كانت جميعا من طرف ابن سينا، وقد يدل ذلك على سعة اطلاعه ، وعلى تقاطع آرائه مع آراء أرسطو وأفلاطون والفارابي خاصة.
ولعل أهم الشخصيات العلمية الواردة في المدونة:
- أرسطو – أبو نصر الفارابي- ثاميطيوس – هيرقليطس – أفلاطون – ديوجانس – انكسمندرس – تاليس – محمد بن زكريا الرازي – يحيى النحوي .... وغيرهم.

وعليه تبدو المدونة ثرية بأسماء شخصيات لها وزنها العلمي، ذكرت جلها من طرف ابن سينا، مما يدل على سعة اطلاعه، وقد يدل نقصها عند البيروني كونه في موقف السائل الذي ينتظر الإجابة، والمعترض الذي يريد الرد بالحجج المقنعة.

3-2-2-2- الآراء العامة:

---

[1]- نفسه ، ص 42.
[2] - نفسه ، ص 43.
[3] - نفسه ، ص 46.
[4] - نفسه ، ص 49.
[5]- نفسه، ص 49.

كانت قليلة في المدونة وهي: قوله: "من رأي الجمهور أنه عالما به "[147] أي أن الله تعالى أحدث العالم وكان عالما به قبل حدوثه. وقوله : "أما من وجه واحد فلأن من الآراء الذائعة بين الطبيعيين و الإلهيين أنه ليس في الطبيعة قوة ولا شيء كلي عاطل "[148].

وقوله : "إن حركة النار إن كانت بالعرض فهي لجرم آخر بالذات ... وهذه الآراء الذائعة عند الطبيعيين "[149].

وقوله : " أما اعتراضك على إنكار الحكيم كون السطح ذا عرض ، فلعتراض من لم يرتض بألفاظ الطبيعيين والحكماء، ومن لم يعتد بأوضاعهم "[150]. كما اعتمدا كذلك على حقائق علمية منها : كون البخار أكثف من الهواء لا محالة.

في ذكر هذه الآراء تدعيم لأقوال ابن سينا، فهي تلخيص في الغالب لرأي فئة من العلماء والمناطقة.

يتمتع الاقتباس بقيمة كبيرة في الاحتجاج و يستخدم في الخطابات غالبا لتدعيم ما يقال ولتأكيده.

والاقتباسات مستعارة من سلطات متعددة ، مما يجعل قيمتها تختلف باختلاف أهمية السلطة التي تنتمي إليها، و هي سلطات نوعية محددة معترف بها من قبل السامع في مجال خاص.

كما يكشف الاقتباس عن الثقافة السائدة ، وعن العرف الثقافي للعصر المعني ؛ أي ارتباط طبيعة الاقتباس وسلطته بالمقتبِس .

يبقى الحجاج آلية حوارية تداولية تنظيمية، تدير الخلاف في إطار تناوب حواري تعاوني، تخضع فيه الحجج للنشاط الكلي للفعل اللغوي لتنتمي إلى الوفاق وتقوية الإجماع .

رابعا : خصوصيات حوار العالمين :

يقوم حوار العالمين على التعاون على الرغم من أنه خطاب مكتوب(رسائل)، لكن لولم نكن نعلم بذلك مسبقا لما شككنا أن العالمين كانا وجها لوجه يتبادلان الحديث ،لاتصاف الحوار بمجموعة من الخصائص التي توحي بذلك ،ومن هذه الخصوصيات ما يلي :

[1] عبد الكريم اليافي ، حوار البيروني وابن سينا ، ص 56.
[2] - نفسه ، ص 87.
[3] - نفسه ، ص 89.
[4] - نفسه ، ص 87.

1-طريقة توجيه الأسئلة :

هناك طريقتان في توجيه الأسئلةعند العلماء العرب .

أما الطريقة الأولى فتلزم الإفراد في السؤال، إذ ليس للسائل إلا إيراد سؤال واحد منفرد،ثم يسمع جوابه، ثم يورد سؤالا غيره مفردا ليسمع جوابه ...وهكذا إلى أن يفرغ من الأسئلة. وتمتاز هذه الطريقة بأنها "أيسر للفهم لورود جواب كل سؤال عقيبه"(1) وقد اتبع البيروني وابن سينا هذا النمط في طرح الأسئلة الأولى .

أما الطريقة الثانية وهي " : الجمع بين الأسئلة وتوجيهها حسب الإمكان سردا واحدا،وبعد الفراغ منها يجاب عنها سردا واحدا أيضا " (2) ، فقد استعملها العالمان عند سرد الاعتراضات، ويبدو البيروني بعرضه للاعتراضات مجتمعة أنه يعطى فرصة (وقت كاف) لابن سينا لبحثها وتقديم الأدلة المناسبة لها وترتيبها .

2-إعادة السؤال في الجواب :

قيل " إن أصل الجواب أن يعاد السؤال ليكون وفقه " (3)

وقد لجأ ابن سينا إلى إعادة أسئلة البيروني في كل جواب وفي ذلك يقول : "وأنا أورد ما سألتَ عنه بلفظكَ " (4) لتذكيره بصيغة السؤال ومنح فرصة للقارئ لمعرفة مضمونه ، وحتى تكون له حجة لأن الأجوبة جاءت ردا على أسئلة تضمنتها رسالة من البيروني لابن سينا .

---

(1)- حموالنقاوي : منطق الكلام ، من المنطق الجدلي الفلسفي إلى المنطق الحجاجي الأصولي، منشورات الاختلاف ، الدار العربية للعلوم ناشرون ،ط1 ، بيروت ، لبنان ، 2010، ص 284.

(2)- المرجع نفسه ، ص 284.

(3)- محمد موسوني : السؤال والجواب ، مرجع سابق ، ص 63 .

(4)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 36.

يقول مثلا : " أما سؤالكَ عن كيفية انعكاس الضوء ،فيجب أن تعلم أن الضوء ينفذ في الجرم المشف..."(1) ويقول:" أما طفو الجمد مع كونه أبرد ، فلأجزاء هوائية تتخلله"(2)...وغيرها من الأمثلة.

3-الإجابة عن كل سؤال بجواب خاص :

حتى أنه يجيب على تفاصيل وجزئيات السؤال ,وفي ذلك يقول مثلا : "وما اعتراضك في يمين الفلك ,فاعلم أن للحكيم في هذه المسألة اختصارا...وأما ما ذكرته من اختلاف

المشارق والمغارب باختلاف المواضع ،فيجب أن تـَعْلـَم أن الفيلسوف إنما وضع له اليمين والشمال بالإضافة إلى المواضع على اختلاف مشارقها"(3)

4-حضور ضمائر المتكلم والمخاطب والجمل الدعائية :

قد يستخدم أحد المتحاورين أو كليهما ضمائرالمخاطبة وهي (أنت – تاء الفاعل – كاف المخاطب) التي توحي بالوجود الفعلي للمتلقي (الخصم) وعليه يكون الحوار مباشرا ،وفي المقابل يستخدم الطرف الثاني ضميرالمتكلم (أنا ،تاء الفاعل، وياء المتكلم ، نحن) .

إن استخدام ضمائر الجمع للدلالة على المفرد لم يكن موجودا في المجتمع الإسلامي في ذلك العصر ،بل دلالتها متعددة وأكثرها ترددا الدلالة المذهبية (4) ،بمعنى أن استخدام الضمير"نحن" في عدد لابأس به من المواضع لا يقصد به الشخصان المتحاوران ،وإنما التيار أو الجماعة الفكرية التي يمثلها المتحاوران ، وفيما يلي بعض الأمثلة على هذا الاستخدام في المدونة :

يقول ابن سينا : " والنار ليست تفعل في الفلك كما أثبتناه ,وإنما كان الأثير يغير كل ما يحصل فيه ويفرّقه لأنه كان حارا بالفعل "(5) وقوله"إن كان جسم يتحرك بالقسر إلى موضع غير طبيعي كأسطقسات العوالم، فمن الضرورة أن جسما آخر يتحرك
إلى تلك الجهة بالطبع،

---

(1)- عبد الكريم اليافي :حوارالبيروني وابن سينا ، ص 83 .
(2)- نفسه ، ص 93.
(3)- نفسه ، ص82،83.
(4)- حسين الصديق : المناظرة في الأدب العربي الإسلامي ، مرجع سابق ، ص 147.
(5)- عبد الكريم اليافي : ص 40 .

ونستثني نقيض التالي ،وهو أنه لا جسم كذلك إلا من هذه الاسطقسات لأنا بينا أنها ليست لشيء منها موضع بالطبع إلى موضع طبيعي غير هذه المواضع الطبيعية الموجودة كان خلفا" (1) فابن سينا لا يريد تعظيم نفسه، لأنه يقصد الجماعة الفكرية التي ينتمي إليها وهي " المشائية الشرقية " .

ويعطى هذا الاستخدامُ الحوارَ أبعادا فكرية وحضارية ،" إذ" يخرجه من إطار النقاش المحدود بين شخصين ليضعه ضمن الحوار العام (بين تيارين)" (2) وفي هذا تخفيف للمسؤولية عن المتحدث ، وجعلها مسؤولية عامة .

كما ورد هذا الاستخدام أيضا عند البيروني حيث يقول مثلا :" إذا تقرر عندنا أن لا خلاء داخل العالم ولا خارجه ..." (3)

ويقول في موضع آخر :" كيف الإدراك بالبصر ،ولم ندرك ما يكون تحت الماء وشعاع البصر ينعكس عن الأجرام الصقيلة وسطح الماء صقيل ؟" (4)

فعند قوله مثلا لِمَ ندرك ما يكون تحت الماء ؟" فهو لا يقصد رأي الجماعة بل رأي الناس عموما ، أي لا يقصد فاعلا محددا بل هي للتعميم كاستخدام (on) في اللغة الفرنسية .

كما نجد استخدام الضمير أنت –تاء الفاعل – وكاف المخاطب ،ومن أمثلتها في المدونة : قول ابن سينا :" وإن كنتَ قد وقفتَ عليه ،فعرفانكَ بمعنى القول كان يصدكَ عن تعاطي هذه المجافاة ،فتعرضكَ لما يصدكَ عن العقل فاحش لا يليق بكَ "(5) .

ويقول أيضا :" ولكن يجب أن تعلم أن قول أرسطوطاليس بأن الجسم يتجزأ إلى ما لانهاية ، ليس يعني به أنه يتجزأ أبدا بالفعل،بل يعني به أن كل جزء منه له في ذاته وسط وطرفان" .(6)

---

(1)- عبد الكريم اليافي :حوار البيروني و ابن سينا ، ص 48 .

(2)- حسين الصديق : مرجع سابق ، ص 250 .

(3)- عبد الكريم اليافي : ص 64.

(4)- نفسه ، ص 60.

(5)- نفسه ، ص 43.

(6)- نفسه ، ص 46.

ويقول البيروني :" هذا غير مسلم لك ، فإني أقول إنه ليس ولا واحد من العناصر في موضعه الطبيعي ..." (1) ويقول أيضا :" كان الواجب عليكَ إذا قلتَ على الانعكاس على الأجسام،وفيها أن تصورَ وإلا فلَـمْ يعد جوابكَ شيئا غير تأكيد قولي بالتكرير"(2)

واستعماله هنا لضمير المخاطب ليس احتقارا للطرف الثاني ،بل قد يعود استخدامه إلى تقارب منزلةالرجلين البيروني وابن سينا.

كما خرج العالمان عن استخدام ضمير المتكلمين "نحن" إلى ضمير المتكلم المفرد" أنا" في الأمور التي لا تحتاج بالأخذ برأي الجماعة أو رأي العامة ، فهما قادران بحكم كفاءتهما العلمية و بفضل تجاربهما الشخصيةعلى تفضيل فكرة على أخرى .

5-استخدام الجمل الدعائية :

ومن أمثلتها : قول ابن سينا:"نعم ما اعترضتَ - مد الله في عمركَ -على أرسطوطاليس في هذا القول"(3). ويقول أيضا :" أما قولكَ مد الله في عمركَ ...ففيه نظر " (4).

ويقول أيضا :" سألتَ أسعدكَ الله – لم أوجب أرسطوطاليس للفلك الخفة والثقل، لعدم وجود حركة له من المركز أو إليه " (5) ... وهي كلها جمل دعائية تدل على الاحترام المتبادل بين العالمين.

6-إصدار الأحكام :

يلجأ العالمان أحيانا إلى إبداء الرأي حول الموضوع أو حول موقف الطرف الثاني منه ،لذلك يصدر أحكاما نذكر منها بعض الأمثلة :

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 67.

(2)- نفسه ، ص 71.

(3)- نفسه ، ص52.

(4)- نفسه ، ص61.

(5)- نفسه ، ص37.

يقول ابن سينا :" ...إما أن تكون قد وقفتَ على معنى قول أرسطوطاليس في هذا الفصل أو لم تقف ، فإن لم تقف فتحميقكَ واستخفافكَ بمن قال قولا لا تقفُ عليه محال ."(1)

و يقول أيضا : " ... فتعرضكَ لِما يصدّكَ عن العقل فاحش لا يليق بكَ. "(2)

و يقول البيروني : " ذكر في المقالة الثانية أن الشكل البيضي و العدسي محتاجان في الكرة المستديرة إلى فراغ و موضع خال،و أن الكرة لا تحتاج إلى ذلك. و ليس الأمر كما ذكر ...."(3).

و يقول : " ذكر عند ذكره الجهات و تعيينها أن اليمين مبدأ الحركة في كل جرم، ثم عكس الأمر فقال :إن الحركة من السماء كانت من المشرق لأنه اليمين و هذا العكس غير جائز "(4)

و تبقى الغاية من هذه الأحكام الوصول إلى الحقيقة، لا إبراز الذات و التباهي.
و إلى جانب هذه الخصائص نجد أخرى يتميز بها طرف دون الآخر و منها نستخلص خصائص السؤال و الجواب .

7- مميـــــزات أسئلة البيروني :

إن أول صفة تمتاز بها أسئلة البيروني الاختصار ، حيث يلجأ إليه إما عن طريق أسئلة قصيرة أو حذف أداة الاستفهام، كما فعل في السؤال : السادس و السابع و الثامن و هذا نصها :

السؤال السادس : "ذكر في المقالة الثانية أن الشكل البيضي و العدسي محتاجان في الحركة المستديرة إلى فراغ وموضع خال،و أن الكرة لا تحتاج إلى ذلك" (5) و تقدير هذا السؤال ما رأيك ؟

السؤال السابع :" ذكر عند ذكر الجهات وتعيينها ،أن اليمين هو مبدأ الحركة في كل جرم ، ثم عكس الأمر بعد ذلك فقال :إن الحركة من السماء كانت من المشرق لأنه اليمين ".(6).

أما السؤال الثامن :" زعم أن الكواكب إذا تحركت حمي الهواء المماس لها " .(7).

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 43.
(2)- نفسه ، ص 43.
(3)- نفسه ، ص 51.
(4)- نفسه ، ص 52.
(5)- نفسه ، ص 51.
(6)- نفسه ، ص 52.
(7)- نفسه ، ص 53.

وتقدير الأسئلة فما رأيك ؟ ولا يتوقف البيروني عند هذا، بل يـَرُدُّ على هذه " الادعاءات " بالأدلة التي من شأنها أن تثبث عكسها ،لأنه في الحقيقة معترض عليها

هذه الأسئلة الثلاثة من باب السؤال الضمني الذي يتجاوز الإيجاز إلى إثارة ابن سينا و دفعه إلى إبداء رأيه في المسألة بوضوح .

كان البيروني في عرضه للسؤال : 1- يذكر القضية فقط والسؤال عنها دون زيادة .

2ذكر القضية بعد مناقشتها ، ثم الوصول إلى السؤال .

من أمثلة الطريقة الأولى : قوله " إن كانت الحرارات سالكة عن المركز ، فلِمَ صار الحر يصل إلينا من الشمس ؟ والشعاعات أهي أجسام أم أعراض أم غير ذلك ؟" (2) ويقول أيضا :" ما الصحيح من قول القائلين ، أحدهما يقول : إن الماء والأرض يتحركان إلى المركز و الهواء والنار يتحركان من المركز ، والآخر يقول : إن جميعها يتحرك نحو المركز ، ولكن الأثقل منها يسبق الأخف في الحركة إليه ؟ " (3).

ومن أمثلة الطريقة الثانية : يقول :" إذا كانت زجاجة صافية بيضاء مدورة ، وملئت من ماء صافٍ ، قامت مقام البلور المدور في الإحراق ، وإذا كانت خالية من الماء الصافي مملوءة من الهواء لم تحرق و لم تجمع الشعاع ، فلِمَ صار الماء يفعل ذلك والهواء لا يفعله ، ولِمَ صار لها هذا الإحراق وجمع الشعاع ؟" (4).

يقول أيضا :" لتكن أربعة سطوح (أ ب ج د) على هذه الهيئة ، ولتكن الخطوط التي بينها وهمية بلا عرض ، وتماس هذه السطوح على الأضلاع ظاهر ، ... فإذا كان سطح (أ) مماس لسطح (ب) بطوله وسطح (ج) بعرضه ، فبِأيِّ شيء يماس سطح (د) ؟...ومن الظاهر أن الأشياء المتماسة لا يكون بينها شيء ، فإذا كان سطحا (أ د) متماسين ، فكيف يماس سطح (ج) سطح (ب) ؟ " (5).

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص55.
(2)- نفسه ، ص 59 .
(3)- نفسه ، ص 58.
(4)- نفسه ، ص 61.

8- مميزات أجوبة ابن سينا :

اتبع ابن سينا في الإجابة طريقتين :

- الأولى مقتضبة .
- والثانية مسهبة .

ومن أمثلة النوع الأول : جوابه عن المسألة الثامنة حيث يقول : " ذلك لأن الماء عند جموده تنحصر فيه أجزاء هوائية تمنعه من الرسوب إلى أسفل " (1)وجوابه عن السؤال السابع حيث

يقول :"كما أن الجسم لما انبسط عند التسخُن طلب مكانا أوسع ، فشق القمقمةَ ، كذلك الجسم إذا انقبض عند التبرد ، وأخذ مكانا صغيرا كان أن يقع الخلاء في الإناء ، فشُقَّ وانصدع لاستحالة ذلك ، ولهذا من الطبيعة وجوه غير هذا ، وهي العلة لأكثر ما يقع من هذا ولكن فيما ذكرنا كفاية بيان " (2).

أما النوع الثاني ففيه يعلل ويبرهن ويفسر ويفصل فيطيل في الإجابة ، وقد يحيل إلى المراجع التي تعمق الفهم ، وفي بعض الأحيان يكتفي بإجابته هو ، ويعتبرها كافية فيقول :" ولكن فيما ذكرنا كفاية في الجواب " (3) وفي المقابل يتقبل النقد بصدر رحب فيقول في موضع :" هذا جواب جميع ما سألتنيه من المسائل، ويجب إن أشكل عليك شيء من هذه الفصول ، أن تَمُنَّ علَيَّ بمعاودة المطالبة بشرحها ، حتى أعجل في إيضاحها وإنفاذها إليك "(4) ، كما يختتم الحوار بكلمة " والله أعلم" (5) التي تعبر عن تواضعه .

---

(1)- عبد الكريم اليافي : حوار البيروني وابن سينا ، ص 65.

(2)- نفسه ، ص 65.

(3)- نفسه ، ص 65.

(4)- نفسه ، ص 66.

(5)- نفسه ، ص 93.

خلاصة :

حوار العالمين علمي قائم على التعاون وتبادل الاحترام ، ويتأسس على معايير الجودة وأولها معيار الاختلاف ، لأن منطلق الحوار بينهما اختلاف حول قضايا علمية عرُضت في كتب أرسطو ، فظهر كل منهما مدافعا عن موقفه الذي يختلف عن موقف الطرف الثاني ، باستخدام أدلة تراوحت بين المنطق والعقل، ومحاولة إثبات مناسبة الدليل ، والقدرة على تدبر ما يخالف أحكامه ومعتقداته وقيمه .

بالإضافة إلى معيار الرجوع إلى أهل الاختصاص للبحث في الحكم عن المسائل التي تحاورا فيها .

ومما يؤكد علمية الحوار؛ كفاءة الرجلين حيث يجمعان بين المعرفة العلمية والقدرة على إنتاجها ، مع التمكن من آليات الحجاج دفعا للاعتراض ورَدِّهِ ، فكيف لا يكون بعد هذا حوارا علميا ؟

خاتمـــــــــــــــــــــــة

الخاتمة:

إن البحث عن خصائص الخطاب العلمي يعني البحث عن مواطن الخصوصية فيه ، والكشف عن ملامح الإبداع التي تجعل منه عملا متميزا ، ولقد أفضت بنا هذه الجولة في مدونة " حوار البيروني و ابن سينا " إلى استخلاص جملة من النتائج وهي :

- يوضع هذا الخطاب في خانة اللغة الفكرية؛ التي تسعى إلى عرض الفكرة مباشرة عن طريق مخاطبة الفكر ، ولا تلجأ إلى الإيحاءات أو المترادفات بما تحمله من دلالات ذهنية أو رمزية ، إنها إذا لغة يبحث فيها الفكر عن الدفاع عن قضية مطروحة لا تخاطب عواطف المتلقي و مشاعره و إنما عقله .

- الحوار منهج لا غاية ، يمثل استراتيجية فهم و نظر من شأنها أن تساعد على إيجاد حلول للمشكلات و القضايا والمسائل المطروحة ...إنه ضرورة تؤصر للتواصل بيننا وبين الآخر .

- التمرس بلغة الحوار والوساطة يؤدي إلى الاعتراف بالآخر، و القبول به بوصفه مختلفا عنا و مساويا لنا في آن .

- العمل الحجاجي الناجح ،الذي يستوفي الشروط العلمية و المنهجية والأخلاقية ، يمثل أرقى ملتقى فكري يمكن أن يخلقه الإنسان بينه وبين غيره ، يتبادل فيه الأفكار و القناعات والرؤى ،فيستطيع أن يغير في الآخر ضربا من التغيير؛ فكرا أو سلوكا .

- تحتاج اللغة العربية اليوم إلى معاجم اصطلاحية جديدة تنطلق من التراث وترنو إلى المعاصرة ،بأحكام الصنعة والتنظيم والتبويب تيسيرًا لمهمة العاملين عليها.

- إن تأثر الفكرالإسلامي بفلسفة أرسطو في القرون المتأخرة واقع لايحتاج إلى بيان أو تأكيد.

- السؤال هو الركن الأساسي لأية عملية حجاجية ؛ إذ يقوم مقام الشرط الذي تحصل به المعرفة ؛ لانبنائه على الاستفهام و الاستدعاء و الطلب والتداعي .

- بدا ابن سينا متشبعا بالثقافة اليونانية ،فكان ممثلا وفيا للفلسفة الأرسطية .أما البيروني، فيرفض التقليد و يتطلع للتجديد و الإبداع بما يتماشى مع مقتضيات العلم . - ترتيب

الأجزاء في المدونة من قبل السائل والمجيب على السواء لا يخضع لنظام محدد،وإنما يكون الأمر لتقدير المتكلم ، ورأيه فيما يناسب كل مقامٍ .

- لم يكن البيروني سائلا سلبيا ، بل لديه ثقافة أهلته للاطلاع على كل جوانب السؤال خاصة تلك التي فيها خلافات واضحة ، كما أنه لم يتَّبِع منهجا واحدا محددا ،

بل الأمر متروك للسؤال فحسب .

- لفلاسفتنا و علمائنا العرب لغتهم الاصطلاحية التي ازدهرت إبان الحضارة العربية خلال خمسة قرون ، ونحن في أمس الحاجة اليوم إلى دراستها لكي تكون دليلا لأساليب التعبير العلمي في أيدي الباحثين .

و أخيرا يمكن تطبيق المناهج الحديثة على الأعمال التراثية ، بل والحصول على نتائج مهمة ، مع الاعتراف بهذه الانتاجات ، وأنه ليس بالضرورة أن تأتي على مقاس هذه المناهج بالتحديد في ضوء تكريس مقولة القراءة التأويلية والنص المفتوح .

قــــائــمــة
الـــمـصـــادر
و الـــمـراجــع

المصادر والمراجع :

- القرآن الكريم برواية حفص عن عاصم ،مطبعة محمد هاشم الكتبي، ط1،دمشق، 1411 هـ

أولا : المصـــــــدر :

- **عبد الكريم الباقي :**

1 -حوار البيروني وابن سينا ، دار الفكر ، ط1، دمشق ، سوريا ، 2002 م .

ثانيا : المراجـــــــــــــع :

- **إبراهيم بيومي مذكور** :

2 -في اللغة والأدب ، دار المعارف المصرية ، ط1 ، القاهرة، 1971م.

- **ابن خلدون** : (ولي الدين أبو زيد عبد الرحمان بن محمد).

3 -المقدمة ، الدار التونسية للنشر، تونس ، المؤسسة الوطنية للكتاب ، الجزائر ، 1984م.

- **ابن سينا :**

4 -الشفاء : الطبيعيات ، تحقيق : محمود قاسم، مراجعة وتقديم : إبراهيم مذكور، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر (دط) ، القاهرة ،1969م.

- **ابن منظور** : (أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم) :

5 -لسان العرب ،تقديم : عبد الله العلايلي ، إعداد وتصنيف : يوسف خياط، دار الجيل،ط2، بيروت، لبنان ، 1992م.

- **أبو بكر العزاوي** :

6 -اللغة والحجاج ، العمدة في الطبع ، ط1، الدار البيضاء ، 2006م.

- **أحمد أمين** :

7 -ضحى الإسلام ،منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية، ج1، ط2، بيروت، لبنان، 2007م.

- **أحمد عياد :**

8 -مدخل لمنهجية البحث الاجتماعي ، ديوان المطبوعات الجامعية،(دط) ،الجزائر، 2006م.

- **أحمد المتوكل :**

9 -قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية ،دار الأمان ، مطبعة الكرامة ،(دط)، الرياض، 2001م.

- **أحمد المديني :**

10 – في أصول الخطاب النقدي الجديد، دار شؤون الثقافة العامة،(دط)، بغداد،1999م.

آرثور سعدييف:

11– ابن سينا، دراسات في الفكر العربي الإسلامي، ترجمة توفيق سلوم ، المؤسسة الوطنية للاتصال النشر والإشهار،ط2 ، الجزائر، 2001م.

آرثور سعدييف وتوفيق سلوم :

12 – الفلسفة العربية الإسلامية، الكلام والمشائية والتصوف ، دار الفارابي ،ط2 ، لبنان،2006م.

- **إسماعيل سامعي** :

13 – معالم الحضارة العربية الاسلامية، ديوان المطبوعات الجامعية،(دط)، الجزائر،2007م

- **ألبير نصري نادر** :

14 – النفس البشرية عند ابن سينا، دار المشرق، ط2، بيروت ،لبنان، 1981م .

- **بلقاسم بلعرج** :

15 – لغة القرآن، دراسة لسانية للمشتقات في الربع الأول،دار العلوم للنشر والتوزيع (دط)،عنابة ، 2005 م.

- **التيجاني الماحي :**
16 – مقدمة في تاريخ الطب العربي، مطبعة مصر،السودان لمتد ، القاهرة، 1959م
- **الجاحظ :** (أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ) .
17 – البيان والتبيين، تحقيق عبد السلام هارون،ج1، دار الجيل،بيروت، (دت).
- **جمعة محمد علوة وآخرون :**
18 – دراسات نظرية وتطبيقية في اللغة العربية، ط1، الأردن،(دت).
- **جودة مبروك محمد :**
19 – تحديد الدلالة، قضايا اللغة في العبارة لابن سينا نموذجا، مكتبة الأدب، ط1 ، القاهرة ، 2007م .
- **جون بول براون وج يول :**
20 – تحليل الخطاب ، ترجمة : محمد لطفي الزليطي ومنير التريكي، جامعة الملك سعود، الرياض،1997م
- **حسان باهي :**
21 – الحوار ومنهجية التفكير النقدي، إفريقيا الشرق،(دط) ،الدار البيضاء، المغرب (دت).
- **حسن شحاتة :**
22 – المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق ، مكتبة الدار العربية للكتاب،ط1، القاهرة، مصر،1998م.
- **حسين الصديق :**
23– المناظرة في الأدب العربي الاسلامي, الشركة المصرية العالميةللنشر،لونجمان،مكتبة لبنان ناشرون،ط1 ، 2000م.
- **حليم سيفين :**
24 – فن القضاء، ط1، 2002م.
- **حمو النقاوي :**
25 – منطق الكلام، من المنطق الجدلي الفلسفي إلى المنطق الحجاجي الأصولي، منشورات الاختلاف، الدار العربية للعلوم ناشرون، ط1، بيروت، لبنان، 2010م.
- **دوغلاس براون :**
26 – أسس تعلم اللغة وتعليمها،ترجمة : عبده الراجحي وعلي علي أحمد شعبان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر،(دط) ، بيروت ،لبنان، 1994م.
- **الربعي بن سلامة** :
27 – الحضارة العربية الإسلامية، ديوان المطبوعات الجامعية،(دط)، الجزائر،2009م
- **ردة الله بن رده بن ضيف الله الطلحي** :
28- دلالة السياق، معهد البحوث العلمية، جامعة أم القرى، ط1، مكة المكرمة، 2005م.
- **روبرت دوبوجراند :**
29- النص والخطاب والإجراء، ترجمة تمام حسان ، عالم الكتب، القاهرة، 1998م.
- **ريمون طحان :**
30- فنون التقعيد وعلوم الألسنة، دار الكتب العلمية، لبنان،(دط)،(دت).
- **زيغريد هونكه :**
31- شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة: فاروق بيضون وكمال دسوقي، منشورات المكتب التجاري، ط3، بيروت، لبنان، 1979م.

- **سعيد يقطين :**
32- تحليل الخطاب الروائي، المركز الثقافي العربي،ط3، بيروت، لبنان، 1997م.
33- انفتاح النص الروائي، من النص إلى النص المترابط، المركز الثقافي العربي، ط1، الدار البيضاء، 2005م.
- **سليمان فياض :**
34- البيروني عالم الجغرافيا الفلكية، منشورات المؤسسة الوطنية للاتصال والنشر والإشهار، ط1 ، الجزائر ، 2000م.
- **سمير شريف استيتية :**
35- اللسانيات ، المجال والوظيفة والمنهج ، عالم الكتب الحديث، جدارا للكتاب العالمي،ط2 ، الأردن، 2008م.
- **سيبويه**(أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر) :
36- الكتاب ، تحقيق : عبد السلام هارون، عالم الكتب ، بيروت، ط3، مج4، 1983م.
- **السيوطي :**(جلال الدين).
37- الاقتراح في علم النحو، تحقيق أحمد محمد قاسم،دار الفكر، بيروت ، ط2،1976م.
- **الشريف زيتوني :**
38- مشروعية الميتافيزيقا من الناحية المنطقية ، ديوان المطبوعات الجامعية، (دط)، الجزائر، 2006م.
- **شوقي ضيف :**
39- تاريخ الأدب العربي، العصر العباسي الثاني، دار المعارف ، ط2، مصر، (دت).
- **صابر الحباشة** :
40- التداولية والحجاج،مداخل ونصوص، صفحات للدراسات والنشر، ط1، دمشق، سوريا، 2008م.
- **صالح بلعيد :**
41- اللغة العربية العلمية، دارهومة، ط1 ، الجزائر، 2002م.
- **صالح الحسين** :
42- زاد العلوم الفيزيائية والتكنولوجية، سلسلة اللوحة، زاد الطالب للنشر والتوزيع،(د/ط) الجزائر ، 2009 م.

- **صبري إبراهيم السيد :**
43- المصطلح العربي، الأصل والمجال الدلالي،ج1، دار المعرفة الجامعية،مصر ، 1996م.
- **الطاهر قطبي :**
44- بحوث في اللغة، الاستفهام النحوي، القسم الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ، 1990م.
45- بحوث في اللغة، الاستفهام بين النحو والبلاغة، دراسة مقارنة، القسم الثالث، ديوان المطبوعات الجامعية، (ط2)، الجزائر، (دت).
- **طه عبد الله محمد السبعاوي** :
46- أساليب الإقناع في المنظور الإسلامي، منشورات محمد علي بيضون،دار الكتب العلمية، ط1، بيروت ، لبنان، 2005م.

- **عباس محمود العقاد :**

47- الشيخ الرئيس ابن سينا، سلسلة اقرأ، دار المعارف، مصر ، 1967م.

- **عبد الأمير الأعسم :**

48- المصطلح الفلسفي عند العرب، دراسة وتحقيق، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط2،القاهرة، 1979م.

- **عبد الحميد عبد الواحد** :

49- الكلمة في التراث اللساني العربي، دار نهى للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، صفاقس، تونس، ديسمير، 2004م.

- **عبد الرحمان الحاج صالح** :

50- بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج1، الجزائر،2007م.

- **عبد الرزاق بلعقروز :**

51- تحولات الفكر الفلسفي المعاصر،أسئلة المفهوم والمعنى والتواصل، الدار العربية للعلوم ناشرون، ط1، بيروت، لبنان، 2009م.

- **عبد القادر الفاسي الفهري** :

52- عن لسانيات الخطاب العلمي والخطاب اللساني، ضمن المنهجية في العلوم الإنسانية ، دار توبقال للنشر ، ط2، 1993م.

- **عبد القاهر الجرجاني** (أبو بكربن عبد الرحمن):

53- دلائل الإعجاز، قرأه وعلق عليه : أبو فهر محمود محمد شاكر، شركة القدس ، مطبعة المدني للنشر و التوزيع ، ط 3، مصر،1992 م.

- **عبد الله بوخلخال :**

54- التعبير الزمني عند النحاة العرب، الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، (د ط)، الجزائر ، (د ت)

- **عبد الله إبراهيم و آخرون :**

55- معرفة الآخر، المركز الثقافي العربي ، ط 1، بيروت ، لبنان ، 1990م.

- **عز الدين فراج :**

56- فضل العلماء المسلمين على الحضارة الأروبية ، دار الفكر العربي،(دط)، مصر 1978م.

- **العسكري** (أبو هلال):

57- الفروق في اللغة، دار الآفاق الجديدة ،ط 1 ، بيروت ، لبنان ، (د ت).

- **عمار بن زيوش وعبد القادر عناني :**

58- الفلسفة ، المعهد التربوي الوطني،(د ط) ، الجزائر ، (دت).

- **علي أبو المكارم :**

59 -الظواهر اللغوية في التراث النحوي ،دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع،ط 1، القاهرة،2006م.

- **فاضل صالح السامرائي :**

60 -معنى الأبنية في اللغة العربية ،جامعة الكويت،ط1 ، 1981م.

- **فؤاد زكريا** :

61 -التفكير العلمي ،منشورات عالم المعرفة ، (د ط) ، الكويت ، ط 1 ، 1978م.

- **فرحان بدري الحربي :**

62 - الأسلوبية في النقد العربي الحديث،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط 1 ، لبنان،2003م.

- **الفارابي** (أبو نصر):

63 - كتاب آراء أهل المدينة الفاضلة ،قدم له وعلق عليه، ألبير نصري نادر،دار دمشق، ط 4 ، بيروت ، لبنان ، 1982م.

- **فريد عوض حيدر** :

64 - دراسة لغوية في وسائل تكوين المصطلحات العلمية في العصر الحديث، مطبعة الفيوم ، جامعة القاهرة ، 1995م.

- **مجموعة من الأساتذة** :

65 - مفاهيم التعليمية بين التراث و الدراسات اللسانية الحديثة، منشورات مخبر اللسانيات و اللغة العربية ، (دط) ، عنابة ، 2009 م.

- **محمد الأخضر الصبيحي** :

66 - مدخل إلى علم النص و مجالات تطبيقه، الدار العربية للعلوم ناشرون ، ط 1 ، الجزائر، 2008م.

- **محمد حسين فضل الله** :

67 - الحوار في القرآن ، قواعده وأساليبه و معطياته ، ج1، دار المنصوري للنشر، (د ط) ، قسنطينة، الجزائر ، (د ت).

- **محمد العبد** :

68 -اللغة المكتوبة واللغة المنطوقة ، دارالفكر، القاهرة،ط8، 1990 م.

- **محمد عزام** :

69 - فضاء النص الروائي،دار الحوار للنشر والتوزيع،ط1، سوريا، 1996م.

- **محمد عبيد الحزاوي** :

70 - فن الحوار والمناظرة في الأدبين الفارسي والعربي في العصر الحديث ،دراسة مقارنة ، تقديم زكي العشماوي، مركز الإسكندرية للكتاب، ط1، سوتير، مصر ، 2001م.

- **محمد الصالح الضالع** :

71 - علوم الصوتيات عند ابن سينا، دار غريب للطباعة النشر والتوزيع،(دط) ، مصر، 2002م.

- **محمد الصالح مرمول** :

72 -السياسة الداخلية للخلافة الفاطمية في بلاد المغرب الإسلامي، ديوان المطبوعات الجامعية ،(دط) ، الجزائر،1983م.

- **محمد طروس** :

73 - النظرية الحجاجية من خلال الدراسات البلاغية والمنطقية واللسانية، دار الثقافة، ط1،الدار البيضاء، 2005م.
- **محمد فريد محمود عزت** :
74 - دراسات في فن التحرير الصحفي في ضوء معالم قرآنية، ديوان المطبوعات الجامعية،(دط) ،الجزائر، 1984م.
- **محمد موسوني :**
75 - السؤال والجواب، دراسة نحوية وبلاغية وقرآنية ، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2، الجزائر ، 2007م.
- **محمود عكاشة** :
76 - لغة الخطاب السياسي، دار النشر للجامعات، ط1، مصر ، 2005م.
- **محمد فهمي حجازي** :
77 - الأسس اللغوية لعلم المصطلح ،دارغريب للطباعة والنشروالتوزيع ،(دط)،(دت) .
- **محيي الدين محسب** :
78 - علم الدلالة عند العرب، فخر الدين الرازي نموذجا، دار الكتاب الجديد المتحدة، ط1، بيروت ، لبنان، 2008م.
- **مصطفى الغلاييني :**
79 - جامع الدروس العربية، ضبط عبد المنعم خليل إبراهيم، ج1، دار الكتب العلمية، ط1، بيروت، لبنان، 2000م.
- **منال محمد هشام سعيد نجار** :
80 - نظرية المقام عند العرب في ضوء البراغماتية ،إربد، عالم الكتب الحديث، ط1، الأردن ، 2011م.
- **منير سلطان :**
81 - بلاغة الكلمة والجملة والجمل، منشأة المعارف بالإسكندرية ،ط2، مصر، 1982م.

- **ميشال فوكو** :

82 - نظام الخطاب ، ترجمة محمد سبيلا ، دار التنوير للطباعة والنشر، ط1 ، لبنان ، 1984 م .
- **ناصر سعد الرشيد :**
82 - سوق عكاظ في الجاهلية والإسلام، تاريخه ونشاطاته وموقعه ، دار الأنصار، (دط) القاهرة ، مصر ، (دت).
- **نجم الدين الطوفي الحنبلي** :
83 - علم الجذل في علم الجدل، تحقيق فولفهارت هانيريشس، ج32، دار النشر فرانزشتاينر بفيسبادن،1987م.
- **نور الدين السد :**

84 - الأسلوبية وتحليل الخطاب ، ج2 ، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع،(دط)،الجزائر ، 1997م.

- **هادي نهر :**

85 - التراكيب اللغوية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، (دط) ، عمان ،الأردن، 2004م.

- **يوسف السويدي :**

86 - الإسلام والعلم التجريبي، مكتبة الفلاح ، دار الصفات، ط1،الكويت ، 1980م.

- **يوسف وغليسي :**

87 - إشكالية المصطلح في الخطاب النقدي العربي الجديد ، منشورات الاختلاف،ط1، الجزائر،2008م.

ب- الدوريات:

- **أحمد بوحسن :**

1 - مدخل إلى علم المصطلح، المصطلح ونقد النقد الأدبي الحديث، مجلة الفكر العربي المعاصر ، عن مركز الإنماء القومي، بيروت ، باريس، عدد 60، 61، جانفي، فيفري، 1989م.

- **بشير إبرير :**

2 - في تعليمية الخطاب العلمي ، مجلة التواصل، العدد 8، جوان، 2001م.

3 - من لسانيات الجملة إلى علم النص، مجلة التواصل ،عدد 14، عنابة، جوان، 2005م.

- **بول ريكور :**

4 - النص والتأويل، ترجمة : مصطفى عبد الحق ، مجلة العرب والفكر العالمي،عدد03، 1988م.

- **رولان بارت :**

5 - نظرية النص، ترجمة : محمد خيري البقاعي، مجلة العرب والفكر العالمي، عدد 03، 1988م.

- **الشريف بوشحدان :**

6 - واقع الخطاب العلمي في التعليم الجامعي، الخطاب اللساني نموذجا ، مجلة اللغة العربية ، عدد 06، الجزائر، 2002م.

7 - لغة وظيفية أم تعليم وظيفي، مجلة العلوم الإنسانية،محمد خيضر، بسكرة، عدد 03، 2002م.

- **عبد الله صولة :**

8 - الحجاج في القرآن من خلال أهم خصائصه الأسلوبية، سلسلة لسانيات،مج13، ج1، منشورات كلية الآداب، منوبة، تونس،2001م.

- **عبد المنعم خلاف :**

9 - اللقاء بين العلم والدين في الإسلام ، منشورات مجلة الحياة والثقافة، تونس، 1976م.

- **محمد أحمد الدالي :**

10 - في الطريق إلى مصطلح علمي عربي موحد ، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 75، ج3.

- **منير الشطناوي** :

11 - مصطلح ما لا اسم له في رسالة ابن سينا "أسباب حدوث الحروف" بين الصياغة والمفهوم ، مجلة أبحاث اليرموك ،سلسلة الآداب واللغويات ، (مجلة نصف سنوية) ، العدد 02، المجلد 22،الأردن، 2004م.

- **يوسف منصر :**

12-الخطاب العلمي مرتكزاته وخصائصه ، منشورات مخبر اللسانيات واللغة العربية،العدد 06 ، الجزائر، 2000م.

جـ- المعاجم والموسوعات :

أولا : المعاجم :

- **إبراهيم أنيس :**

1 - المعجم الوسيط ، ج2، ط2،القاهرة ،1982م.

- **جميل صليبا** :

2 - المعجم الفلسفي، دار الكتاب اللبناني ، ج2، لبنان، 1979م.

- **الجوهري**(إسماعيل بن حماد) .

3 - معجم الصحاح ، تحقيق : خليل مأمور شيحا ، دارالمعرفة ،ط1، بيروت ،لبنان، 2005م.

- **عبدو الحلو :**

4 - معجم المصطلحات الفلسفية ،المركزالتربوي للبحوث والإنماء ، مكتبة لبنان، ط1، لبنان، 1994م.

- **الفيروز أبادي** (مجد الدين محمد بن يعقوب).

5 - القاموس المحيط ، دار الجيل ،(دط)، بيروت ، لبنان ، (دت).

6 - معجم الرياضيات : ترجمة :عفيف الرزاز،ط1 ،لبنان ، 1991 م.

ثانيا : الموسوعات :

7 - الموسوعة العربية العالمية : ترجمة أحمد عبد اللطيف السودان وآخرون ،المجلدات 19/09/03/01 ، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ، ط2 ،الرياض ،1999م.

8 - موسوعة عالم المعرفة : الجزء الرابع ،ط1 ، مجلد 04، 2002م.

9 - موسوعة كتاب المعرفة : (الطبيعية والكيمياء) :الشركة الشرقية للمطبوعات،(دط)،(د ت)

10-موسوعة المعارف الحديثة : (العلوم 03) ، ترجمة : عبد القادر وساط وعبد العالي الأمراني ، منشورات عكاظ المغرب ، سبتمبر ، 2002م.

11-موسوعة المعارف الحديثة : (علوم 04) ، ترجمة : عبد العالي الأمراني ، منشورات عكاظ ، المغرب، 2002 م.

12-الموسوعة المنهجية الحديثة :(فيزياء وكيمياء) ، المركز الثقافي لشركة فاميلي للمطبوعات ، ط1، 2002 م.

ثالثا- المراجع الأجنبية :

1- Emile Benveniste : problèmes de linguistique général , t2, édition Cérès, Tunis, 1997.
2- galisson(R) ,dictionnaire de didactique des langues, hachette, paris,1976
3- Jean Dubois et autres : dictionnaires de linguistiques et des science du langage ,Larousse , paris.
4- Mainguineau Dominique : initiation aux méthodes de l' analyse du discours ,hachette,paris, 1996.
5- Mariette meunier, un point de vue sur les langues de spécialité ,lien permanent, linguistique de spécialité interne- net ,le mercredi 24/10/2007.
6- Vigner (G) : didactique fonctionnelle du français ,hachette ,paris , 1980 .

فـــهـــرس
الـــمـوضـوعــات

الفهـــرس.

التلخيـــــــــــــص:

يتناول هذا البحث موضوعا مهما في سياق نهضتنا العربية الحديثة ، فهو يُسهم في الكشف عن مسألة مهمة وهي دور العلماء العرب في وضع خطابات علمية تهتم بعرض حقائق لا مجال للاختلاف فيها ، كما تتسم بلغة خاصة تعتمد على جهاز مصطلحي خاص ، مهمته الحفاظ على مضمون العلم . إنها لغة علمية

دقيقة في تعاملها مع المصطلحات و المفاهيم ، ووسيلة موضوعية لنقل المضامين الدلالية وتبليغها بصورة واضحة لا مجال فيها للانطباع الشخصي .

وفي هذا الإطار وقع اختيارنا على نص تراثي هو " حوار البيروني وابن سينا " للكشف عن خصائصه من حيث هو خطاب علمي ؛ فحاجتنا اليوم كبيرة أكثر من أي وقت مضى إلى إعادة تنظيم تراثنا بما ينسجم مع تطورنا الفكري ، فمن الخطإ الاعتقاد بأن حاجات عصرنا الحاضر تحتم علينا أن لا نفتش عن ما أنجزه العلماء المسلمون في صميم الفكر ، لغة ومعنى . فكيف نغفل عن قيمة تلك الخطابات ، ونبتعد عنها في استعمالاتنا اليومية في مختلف التخصصات ، وإلى متى تظل حبيسة تنتظر من ينفض عنها الغبار و يوظفها في إنتاج العلم و المعرفة .

Le Résumé :

Notre recherche prend comme thème d'étude la renaissance arabe moderne. Dans la quelle , nous allons essayer d' expliquer une problématique très importante , celle du role des savants arabes a mettre en place des discours scientifique, considéres comme espéce très importante du discours qui s'interèsse à exposer des réalitès incontournables .
il est caractérisé par son langage spécifique basé sur une términologie particulière. Sa mission principale est préservé le contenu scientifique .

Le discours est un langage scientifique très précisé dans l’emploi et le choix des termes et des définitions.il est aussi un moyen objectif pour retenir les contenus sémantiques et les faire passer d’une maniere claire et objective.
Dans ce cadre , nous avons choisi un texte appartenant au patrimoine littéraire arabe (dialogue d’ el beyrouni et ibn sina) pour trouver sa spécificité comme discours scientifique .
Ajourd’hui , nous avons bessoin de réorganiser notre patrimoine à etre en cohérence parfaite ,avec notre évolution spirituelle.
il est totalement faux de penser que nos besoins modernes , nous obligent de ne pas chercher dans les œuvres des scientifiques musulmans dans le domaine des connaissances (langue – définition)
en fin , nous ne pouvons pas mettre à l’écart la valeur de leurs discours , et de ne pas les utiliser dans nos usages quotidiens à tous les domaines, donc ,ces discours attendent toujours d’étre exploité et mis en œuvre dans la production du savoir et des connaissances.